· 首都医学发展科研基金重点支持项目
· 北京市优秀人才培养资助项目

社区全科口腔医师临床实践

Clinical Guide for General Dentists in Community Dentistry

孙 正 牛光良 主编





人民軍醫出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com





社区全科口腔医师临床实践

CLINICAL GUIDE FOR GENERAL DENTISTS IN COMMUNITY DENTISTRY

ISBN 978-7-5091-4421-3

9 787509 144213 >

- 策划编辑 张忠丽
- 封面设计 龙 岩

- 销售分类 口腔

定价：278.00元

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

微信公众号

口 腔 视 频

微信搜索qzkqsp1即可关注

福利1

关注后可观看正畸、修复、种植等精彩内容

福利2

关注后领取口腔解剖病理学视频讲座全集

福利3

加入视频分享交流群，解答疑难病例，获取更多视频资源

扫二维码，关注公众号
领取更多口腔资料

社区全科口腔医师临床实践

Clinical guide for general dentists in community dentistry

主　编　孙　正　牛光良

副主编　刘静明　徐宝华　时　清　韩　亮　王燕一

主　审　王　兴　李新球

人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS
北　京

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

图书在版编目（CIP）数据

社区全科口腔医师临床实践/孙　正，牛光良主编.
—北京：人民军医出版社，2011.6

ISBN　978-7-5091-4421-3

Ⅰ.①社…　Ⅱ.①孙…　②牛…　Ⅲ.①口腔科学　Ⅳ.①R78

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第056831号

策划编辑：张忠丽　**文字编辑**：黄维佳　**责任审读**：黄栩兵
出 版 人：石　虹
出版发行：人民军医出版社　　**经销**：新华书店
通信地址：北京市100036信箱188分箱　　**邮编**：100036
质量反馈电话：（010）51927290；（010）51927283
邮购电话：（010）51927252
策划编辑电话：（010）51927300-8230
网址：www.pmmp.com.cn

印刷：潮河印业有限公司　**装订**：恒兴印装有限公司
开本：787mm×1092mm　1/16
印张：26.5　**字数**：659千字
版、印次：2011年6月第1版第1次印刷
印数：0001～1600
定价：278.00元

版权所有　侵权必究
购买本社图书，凡有缺、倒、脱页者，本社负责调换

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

主编简介



孙　正，主任医师、教授、博士研究生导师，现任首都医科大学附属北京口腔医院院长，北京市口腔医学研究所所长，北京市牙病防治所所长，中华口腔医学会副会长，中华口腔医学会口腔黏膜病专业委员会主任委员，北京口腔医学会会长，《北京口腔医学》主编。

获得过卫生部、中华医学会和北京市科技进步三等奖各1项，北京市人民政府颁发的北京市教育教学成果二等奖1项。主编著作5本，参编著作19本。在国内外重要期刊上发表论文90余篇，指导博士和博士后研究生15名、硕士研究生20名。先后承担国家自然基金、北京市自然基金、北京市科委、北京市青年骨干基金等20项科研课题，是国家863课题和十五国家科技攻关项目分课题负责人。

组织实施了北京市“窝沟封闭”项目，完成了市政府为全市60岁以上全口无牙低保老年人镶牙任务。获得北京市总工会颁发的北京市“三八”红旗奖章，卫生部颁发的“全国百名口腔健康卫士”荣誉称号，中国医院协会授予2010年度中国医院“先声杯”优秀院长。获得北京医学会医院管理学会“优秀医院管理科研成果奖”3项。



牛光良，医学博士、主任医师、硕士生导师，现任北京市中西医结合医院口腔科主任，北京口腔医学会理事，北京口腔医学会口腔修复专业委员会常委，北京口腔医学会种植专业委员会委员，北京中西医结合学会口腔专业委员会委员，北京市社区卫生服务口腔专业岗位培训专家，主编及参编著作8本，在专业杂志上发表论文20余篇。先后参与和承担北京市科委、北京市优秀人才资助项目，首都医学发展科研基金重点支持项目等5项科研课题。

从2004年起，开始承担北京市社区卫生服务口腔专业岗位培训考核工作，与专家组一起制订北京市社区口腔专业岗位标准、编撰培训教材和考试大纲、制订培训计划和考核项目，并主持和负责北京市社区口腔医师学员和骨干的临床技能培训等工作，受到国家卫生部、中华口腔医学会和北京市卫生局有关部门的高度评价和认可。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

编著者名单

主　编　孙　正　牛光良

副主编　刘静明　徐宝华　时　清　韩　亮　王燕一

主　审　王　兴　李新球

编　者（以姓氏笔画为序）

卫书盛　王　伟　王　争　王　静　王左敏　王红原
王祖华　王晓敏　王鸿琳　王燕一　牛光良　冯培明
司　燕　朱姗姗　刘　冰　刘　宇　刘　林　刘　钢
刘静明　许永伟　孙　正　孙昌洲　杨　城　杨亚东
轩　艳　时　清　吴清霞　何　非　谷群英　沈铭昌
张　辉　陈　溯　范勇斌　周永胜　郑春艳　赵　颖
赵双云　段少宇　贾惠梅　晁春良　徐　普　徐宝华
常蓉慧　董　雯　董云事　韩　亮　曾　东　温　颖
戴　青

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

序　言

孙正院长和牛光良主任让我为他们编写的《社区全科口腔医师临床实践》一书作序。坦率地讲，我对这方面的工作了解不多，很难对他们的工作做出恰当的评价。但是，我参加了一次他们为北京市社区口腔医师举办的培训考核活动，收获颇丰，感触也很深，总觉得北京市开始的社区口腔医师培训是一件利国利民的好事，是一件功德无量的好事！

众所周知，改革开放以来，中国的口腔医学事业得以迅速发展。口腔人才队伍快速壮大，口腔医疗机构不断增加，人民群众的口腔保健意识、口腔健康水平也在逐步提高。然而，与发达国家相比，甚至与一些发展中国家相比较，我国仍存在较大差距。我国第三次口腔健康流行病学调查显示的一组数据深深地刺激了我。那就是各个年龄组的龋患率居高不下，但治疗率却极为低下，大约只有 10%。也就是说，我们仅仅为 10% 左右的龋病患者提供了治疗服务，而绝大多数人民群众的龋病并没有得到有效治疗。我相信其他口腔疾病的情况大致也是如此。

如何使大多数老百姓能够得到科学规范的口腔健康检查和口腔健康指导，使大多数人民群众的口腔疾病能够得到有效治疗，从而提高全民口腔健康水平，便成为我们每一个中国口腔医学工作者不得不认真思考的问题，也成为中国口腔医学事业发展的一个重大问题。

如何解决这一问题，我认为只能从以下两个方面做好工作：其一，就是持续不断、卓有成效地开展全民口腔健康教育，逐步提高人民群众的口腔健康意识，让广大人民群众意识到口腔健康的重要，能够养成良好的口腔卫生习惯，重视口腔疾病的预防和早期治疗，有病看医生，定期做检查，从而降低常见口腔疾病的发病率，把好预防与早期治疗的关口；其二，这些工作仅仅依靠一些重要的活动是远远不够的，需要有人去做，需要有贴近基层群众、方便基层老百姓的机构与口腔卫生工作者去做，这便是我们常说的“口腔进社区”。在由政府提供的社区医疗卫生服务中加上口腔医疗卫生服务这一块，切实有效地建立老百姓的口腔健康档案，经常性地开展口腔健康教育和指导，定期进行口腔健康检查和牙周洁治，治疗早期口腔疾病，并正确引导患者的复杂口腔疾病治疗，只有这样才有可能真正让大多数老百姓享受到基本的口腔保健医疗服务，从根

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

本上解决老百姓看牙难的问题。

近年来，加强社区卫生人才培养，建立以社区卫生服务为基础的新兴城市医疗卫生服务体系成为我国卫生事业发展的重要任务。为此，政府投入了大量人力、物力和财力，极大改变了社区卫生服务工作的面貌。尽管如此，人才问题仍然是目前社区卫生服务发展的重要制约因素，培养大批素质较高、能力较强、能够扎根基层的社区卫生专业人才，是各级政府和卫生机构一项长期且艰巨的任务。北京市政府于2006年开始实施口腔等11个专业的社区卫生人才培养、考核工作和口腔等4个专业社区骨干医师的培训工作，成果显著，这给我们提供了一个学习经验的好榜样，也让我们看到了“社区口腔”发展的希望。

孙正院长对北京市社区口腔卫生服务进行了广泛深入的调查，对社区口腔医师的现状、需求具有全面、客观的了解。牛光良主任是北京市社区口腔医师培训考核和社区口腔骨干医师培训基地的负责人。他们在北京市的五年培训考核工作过程中，与社区口腔医师进行了深入交流，对社区现状及社区医师的需求十分了解，也积累了丰富的经验。他们组织首都医科大学附属口腔医院、北京大学口腔医院及北京地区众多口腔医学专家共同编写了本书。本书内容贴近社区需要，以社区口腔专业人员应掌握的基本知识、基本技能为核心，强调内容的临床实用性和可操作性。对操作步骤进行了详细描述，而且每一操作步骤都配有图片或实际病例照片，形象直观，易于理解。书中还融入了口腔医学的新进展、新理论、新技术，力图帮助社区口腔医师改善其知识陈旧的现状。相信本书的出版，对社区口腔医师业务水平、服务能力的提高具有重要价值，也为今后社区口腔医师的培训提供了极具参考意义的教材。

感谢为编写本书付出大量心血和辛勤劳动的众多口腔专家！感谢你们关注社区口腔医学发展！感谢你们为社区口腔医师所作出的奉献！

王 兴

2011年1月28日

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

前　言

我国医疗卫生事业正处于改革和发展的关键时期。近年来，《国务院关于发展城市社区卫生服务的指导意见》《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》《中共中央关于进一步加强人才工作的决定》等重要文件相继出台，中央政府明确强调，加强社区卫生人才的培养，建立以社区卫生服务为基础的新型城市医疗卫生服务体系是我国卫生事业发展的重要任务。

社区口腔卫生服务是社区卫生服务的一个重要组成部分，它是一项以社区人群为对象，以口腔预防和保健为方针，融预防、保健、医疗、健康教育和促进等内容为一体的综合性卫生服务。

在我国，社区口腔卫生服务发展较晚，正处于起步和探索阶段，尚未形成成熟的发展模式。目前，社区口腔医师的工作内容是以医疗为主，预防为辅，并且整体医疗水平偏低，不能很好地满足人民群众的口腔健康需求，使很多患者无法放心就诊。

目前，国内社区口腔医师整体队伍素质偏低，社区口腔卫生服务建设急需加强。近年来虽然有不少高学历医师投身到社区口腔医疗工作中，但多数社区口腔医师未受过正规口腔医学教育或仅受过初级口腔医学教育（大中专学历较多），工作后也没有接受专业培训或学习的机会，甚至在有些落后地区还有技师或护士从事临床工作，使社区口腔医师整体队伍呈现资质较差，业务水平偏低，知识结构老化等现象，无法满足患者医疗需求甚至出现误诊、误治等情况。

为使社区卫生服务队伍全面快速提高，2006 年北京市在全国率先推出了社区卫生服务中口腔等 13 个专业岗位人员的培训考核项目。在培训中，众多社区口腔医师学习热情高涨，希望自己的专业技能得到不断提升。同时，他们也反映目前缺乏适合社区口腔工作需要的参考用书，给自己业务能力的提高造成了一定困难。为此，我们根据社区的实际情况和特点，面对社区口腔医师的工作需要，组织口腔界的众多专家编写了此书。

本书共分为 18 章，重点介绍了社区常见口腔疾病的基本理论知识、临床表现、诊断、鉴别诊断、预防和治疗等；详细介绍了与社区工作关系最密切的口腔保健及常见口腔疾病的预防，包括口腔保健方法，不同人群的口腔保健，常见口腔疾病（如龋齿、牙周病）的预防，如何在社区开展口腔健康教育等内容。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

对于非重点内容，如黏膜病、颌面外科等也做了简单介绍，帮助社区口腔医师在临床中做好鉴别诊断和及时转诊患者。本书在编写形式上，图文并茂，对临床操作的每一步骤都在详细描述的基础上配以高清晰图片，使内容直观生动、易于理解，使社区口腔医师在阅读此书时可以达到看图操作的效果。

参加本书编写的专家和教授均具有丰富的临床和教学经验，不仅在各自的专业领域具有很深的造诣，而且多数都参与了社区口腔医师岗位培训考核工作。他们熟悉社区口腔卫生服务的工作内容和特点，了解社区口腔医师的专业技能情况和实际需要，在编写中真正做到有的放矢地解决问题。在此向他们表示衷心的感谢！本书病例图片的收集得到了北京市中西医结合医院口腔科同仁的大力支持，侯晓菲、刘钢为本书拍摄了大量照片，在资料整理和编写过程中曾东、冯培明、王静等几位年轻医师付出了辛勤劳动，书中 800 多幅病例图片多来自他们的拍摄和制作，在此表示感谢！

本书适用于社区口腔医疗机构、基层医院、口腔诊所等医师的继续教育，有助于基础薄弱的口腔医师的业务提高，并希望成为他们工作中的良师益友。

由于时间有限，参加本书编写的编委较多，书中可能存在一定的疏漏，敬请各位同行和读者提出批评和指导意见，以期改正不足之处，利于我们今后的改善和提高。

主　编　孙　正　牛光良

2011 年 2 月 28 日

PDG

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目　录

第 1 章　社区口腔卫生保健 /1

第一节　基本概念 /1
一、社区 /1
二、社区医学 /4
三、社区口腔医学 /7
第二节　社区卫生服务 /7
一、概述 /7
二、特点 /8
三、基本功能 /9
四、把口腔卫生保健纳入社区卫生服务之中 /10
第三节　口腔健康教育与促进 /11
一、概述 /11
二、原则和任务 /12
三、方法 /14
四、目标 /16
第四节　社区口腔保健 /16
一、概述 /16
二、模式 /20
第五节　初级口腔卫生保健 /21
一、初级卫生保健 /21
二、初级口腔卫生保健 /22
第六节　口腔健康流行病学调查 /24
一、调查目的 /24
二、调查项目 /24
三、调查表格设计 /25
四、指数和标准 /25
五、调查方法 /29
六、样本含量 /30
七、资料整理和分析 /31

第 2 章　口腔保健与疾病预防 /33

第一节　口腔保健用品 /34
一、牙刷 /34
二、牙膏 /35
三、漱口水 /37
四、牙线 /38
五、牙签 /38
六、冲牙器 /39
第二节　口腔保健方法 /40
一、漱口 /40
二、刷牙 /40
三、叩齿 /41
四、按摩 /41
五、漱津咽唾 /42
六、药膳疗法 /42
七、中药保健 /43
第三节　特殊人群的口腔保健 /44
一、妊娠妇女的口腔保健 /44
二、婴幼儿与学龄前儿童的口腔保健 /46
三、中小学生的口腔保健 /47
四、老年人的口腔保健 /48

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目 录

五、残疾人的口腔保健 /50
第四节 常见口腔疾病的预防 /51
一、龋病的预防 /51
二、窝沟封闭 /53
三、预防性树脂充填 /54
四、非创伤性修复治疗 /55
五、牙周病的预防 /57
六、口腔癌的预防 /59

第 3 章 口腔检查与病历书写 /61

第一节 口腔检查 /61
一、基本器械 /61
二、一般检查 /61
三、牙髓活力测验 /67
四、X 线检查 /69
五、实验室检查 /70
第二节 门诊病历书写 /71
一、书写原则 /71
二、病历内容 /71
三、门诊病历书写模式 /71

第 4 章 龋 病 /75

第一节 病因 /75
一、细菌因素 /75
二、饮食因素 /76
三、宿主因素 /76
四、时间因素 /77
第二节 临床表现和诊断 /77
一、临床表现及分类 /77
二、诊断与鉴别诊断 /79
第三节 龋病治疗 /80
一、药物治疗 /80
二、再矿化疗法 /81
三、修复治疗 /81
第四节 深龋的治疗 /91
一、垫底充填 /91
二、安抚治疗 /91
三、间接盖髓术 /91
第五节 龋病治疗的并发症及处理 /92
一、意外穿髓 /92
二、充填后疼痛 /92
三、充填物折断、脱落 /93
四、牙折裂 /94
五、继发龋 /94

第 5 章 非龋性牙体疾病 /95

第一节 楔状缺损 /95
一、病因 /95
二、临床表现 /95
三、治疗和预防 /96

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目　录

第二节　牙隐裂 /97
一、病因 /97
二、临床表现 /97
三、治疗 /98
第三节　釉质发育不全 /99
一、病因 /99
二、临床表现 /99
三、治疗 /99
第四节　氟牙症 /100
一、病因 /100
二、临床表现 /100
三、鉴别诊断 /100
四、治疗 /100
第五节　四环素牙 /103
一、病因及发病机制 /103
二、临床表现 /103
三、治疗 /104
第六节　畸形中央尖 /106
一、临床表现 /106
二、治疗 /106
第七节　牙本质过敏症 /107
一、临床表现 /107
二、治疗 /107
第八节　牙震荡 /108
一、临床表现 /108
二、治疗 /108
第九节　牙脱位 /109
一、临床表现 /109
二、治疗 /109
第十节　牙折 /110
一、临床表现 /110
二、治疗 /111

第 6 章　牙髓病和根尖周病 /112

第一节　病因 /112
一、细菌因素 /112
二、物理因素 /112
三、化学因素 /113
第二节　临床表现和诊断 /113
一、可复性牙髓炎 /113
二、急性牙髓炎 /114
三、慢性牙髓炎 /114
四、逆行性牙髓炎 /115
五、牙髓坏死 /115
六、急性根尖周炎 /116
七、慢性根尖周炎 /117
第三节　治疗 /118
一、应急处理 /118
二、盖髓术 /121
三、开髓和拔髓 /122
四、干髓术 /127
五、牙髓塑化治疗 /128
六、根管治疗术 /130

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目　录

第 7 章　牙龈病 /140

第一节　菌斑性龈炎 /140
一、病因 /140
二、临床表现 /140
三、诊断与鉴别诊断 /141
四、治疗和预防 /141
第二节　增生性龈炎 /142
一、病因 /142
二、临床表现 /142
三、诊断 /143
四、治疗 /143
第三节　青春期龈炎 /143
一、病因 /143
二、临床表现 /144
三、诊断 /144
四、治疗 /144
第四节　妊娠期龈炎 /144
一、病因 /144
二、临床表现 /144
三、诊断与鉴别诊断 /145
四、治疗和预防 /145
第五节　药物性牙龈增生 /146
一、病因 /146
二、临床表现 /146
三、诊断与鉴别诊断 /147
四、治疗 /147
第六节　急性龈乳头炎 /147
一、病因 /147
二、临床表现 /147
三、治疗和预防 /148

第 8 章　牙周炎 /149

第一节　慢性牙周炎 /149
一、病因 /149
二、临床表现 /150
三、诊断 /150
四、治疗 /153
第二节　侵袭性牙周炎 /160
一、病因 /160
二、临床表现 /160
三、诊断 /161
四、治疗 /161
第三节　牙周－牙髓联合病变 /161
一、解剖关系 /161
二、临床表现 /161
三、治疗 /162
第四节　牙周脓肿 /163
一、病因 /163
二、临床表现 /163
三、诊断与鉴别诊断 /164
四、治疗 /164
第五节　牙龈退缩 /165

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目　录

一、病因 /165
二、临床表现 /166
三、治疗 /167

第 9 章　口腔黏膜病 /168

第一节　口腔单纯疱疹 /168
一、病因 /168
二、临床表现 /168
三、诊断与鉴别诊断 /169
四、治疗 /170
五、预防及护理 /170
第二节　球菌性口炎 /170
一、病因 /170
二、临床表现 /170
三、诊断与鉴别诊断 /170
四、治疗 /171
五、预防及护理 /171
第三节　口腔念珠菌病 /171
一、病因 /171
二、临床表现 /171
三、诊断与鉴别诊断 /172
四、治疗 /173
五、预防及护理 /173
第四节　复发性阿弗他溃疡 /173
一、病因 /173
二、临床表现 /173
三、诊断与鉴别诊断 /174
四、治疗 /175
五、预防与护理 /175
第五节　创伤性血疱及溃疡 /175
一、创伤性血疱 /175
二、创伤性溃疡 /176
第六节　药物过敏性口炎 /177
一、病因 /177
二、临床表现 /177
三、诊断 /178
四、治疗 /178
五、预防及护理 178
第七节　慢性唇炎 /178
一、病因 /178
二、临床表现 /178
三、诊断与鉴别诊断 /179
四、治疗 /179
五、预防护理 /179
第八节　口腔扁平苔藓 /179
一、病因 /179
二、临床表现 /179
三、诊断与鉴别诊断 /180
四、治疗 /180
五、预防与护理 /180
第九节　口腔黏膜白斑 /181
一、病因 /181
二、临床表现 /181
三、诊断与鉴别诊断 /181
四、治疗 /181

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目 录

五、预防及护理 /182
第十节 艾滋病的口腔表征 /182
一、病因 /182
二、HIV 感染的口腔表现 /182
三、治疗 /183

第 10 章 儿童牙病 /184

第一节 儿童牙齿的特点 /184
一、儿童时期的 3 个牙列阶段 /184
二、乳牙解剖形态特点 /185
三、乳恒牙的萌出 /185
四、乳牙的牙根吸收 /185
五、年轻恒牙的特点 /186
六、乳恒牙的临床鉴别 /187
第二节 牙齿发育异常 /187
一、先天缺牙 /187
二、额外牙 /188
三、畸形牙尖 /188
四、釉质发育不全 /190
五、乳牙早萌 /191
六、牙齿迟萌 /191
七、埋伏牙 /192
八、乳牙滞留 /192
九、牙齿固连 /192
第三节 乳牙龋病 /193
一、乳牙龋病的特点 /193
二、药物治疗 /193
三、充填治疗 /194
四、非创伤性修复治疗 /196
五、治疗注意事项 /196
第四节 年轻恒牙龋病 /197
一、临床特点 /197
二、治疗原则 /197
三、治疗方法 /198
第五节 乳牙牙髓病和根尖周病 /198
一、临床特点 /198
二、诊断要点 /198
三、治疗方法的选择 /199
第六节 年轻恒牙牙髓病和根尖周病 /201
一、临床特点 /201
二、治疗原则 /201
三、治疗方法 /201
第七节 儿童牙外伤的处理特点 /202
一、乳前牙外伤的处理特点 /202
二、年轻恒前牙外伤的处理特点 /203
第八节 乳牙的拔除 /204
一、适应证 /204
二、暂时保留的原则 /204
三、注意事项 /204

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目　录

第 11 章　牙槽突外科 /206

第一节　局部麻醉药物 /206
一、酯类局部麻醉药 /206
二、酰胺类局部麻醉药 /206
第二节　常用麻醉方法 /207
一、表面麻醉 /207
二、浸润麻醉 /207
三、阻滞麻醉 /208
第三节　局部麻醉的并发症及防治 /212
一、晕厥 /212
二、变态反应 /212
三、中毒 /213
四、感染 /213
五、血肿 /213
六、暂时性面瘫 /213
第四节　牙拔除术 /214
一、适应证 /214
二、禁忌证 /214
三、拔牙器械 /216
四、一般牙拔除术 /221
五、常见并发症及处理 /227
第五节　常见小手术 /228
一、牙槽突整形术 /228
二、唇、颊系带矫正术 /229
三、舌系带矫正术 /229

第 12 章　口腔颌面部感染 /230

第一节　概述 /230
一、口腔颌面部感染途径和病原菌 /230
二、口腔颌面部感染的临床表现 /231
三、口腔颌面部感染的诊断 /231
四、口腔颌面部感染的治疗 /232
第二节　智齿冠周炎 /233
一、病因 /233
二、临床表现 /234
三、诊断 /234
四、治疗 /234
第三节　颌面部间隙感染 /235
第四节　颜面部疖痈 /236
一、病因 /236
二、临床表现与诊断 /236
三、治疗 /237

第 13 章　固定修复 /238

第一节　概述 /238
第二节　固位原理和临床应用 /238
一、固位原理 /238
二、临床应用 /241

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目　录

第三节　牙体预备及器械 /242
一、牙体预备的原则 /242
二、牙体预备的常用器械 /244
第四节　金属合金嵌体 /245
一、适应证与禁忌证 /246
二、牙体预备步骤和要求 /246
第五节　铸造金属全冠 /248
一、适应证与禁忌证 /248
二、牙体预备步骤和要求 /248
三、注意事项 /252
第六节　烤瓷熔附金属全冠 /252
一、适应证与禁忌证 /252
二、烤瓷熔附金属全冠设计 /253
三、牙体预备步骤和要求 /254
四、比色 /256
五、试冠 /259
第七节　桩核冠 /259
一、适应证与禁忌证 /260
二、根管充填后选择桩核冠修复的时间 /260
三、桩的种类和选择 /260
四、桩核冠的基本要求 /261
五、桩核的牙体预备 /261
六、桩核的印模 /261
七、注意事项 /262
第八节　固定桥（固定义齿）/262
一、组成和类型 /262
二、适应证与禁忌证 /264
三、设计 /265
四、基牙预备 /269
第九节　印模与模型 /269
一、印模前准备——排龈 /269
二、印模 /271
三、模型灌注 /276
第十节　暂时性冠桥 /277
一、暂时性冠桥的作用 /277
二、暂时性冠桥的制作 /277
三、暂时黏结 /279
第十一节　设计单书写 /279
一、设计单的内容 /279
二、设计单的功能 /279
第十二节　修复体的完成 /279
一、试戴 /279
二、磨光与抛光 /280
三、试戴观察 /280
四、永久黏结 /281
第十三节　固定修复后可能出现的问题及处理 /281
一、疼痛 /281
二、食物嵌塞 /282
三、龈缘炎 /283
四、基牙松动 /283
五、修复体松动、脱落 /283
六、修复体破损 /283
第十四节　固定修复体的维护和保养 /284

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目 录

第 14 章 可摘局部义齿 /285

第一节 概述 /285
一、适应证与禁忌证 /285
二、优点与缺点 /286
第二节 牙列缺损与可摘局部义齿的分类 /286
一、牙列缺损的 Kennedy 分类 /286
二、可摘局部义齿的分类 /286
第三节 可摘局部义齿的组成和作用 /288
一、人工牙 /288
二、基托 /289
三、固位体 /289
四、连接体 /295
第四节 可摘局部义齿的设计 /297
一、基本要求 /297
二、基牙的选择 /298
三、人工牙的选择 /298
四、基托的设计 /298
五、卡环的设计 /299
六、连接体的设计 /300
七、可摘局部义齿的固位与稳定 /300
八、就位道的设计 /301
第五节 Kennedy 分类设计 /302
一、Kennedy 第一类义齿的设计 /302
二、Kennedy 第二类义齿的设计 /303
三、Kennedy 第三类义齿的设计 /303
四、Kennedy 第四类义齿的设计 /304
第六节 临床制作 /305
一、口腔检查 /305
二、修复前准备 /305
三、牙体预备 /306
四、印模和模型 /308
五、颌位记录 /310
六、设计单书写 /311
第七节 戴义齿 /312
一、义齿初戴 /312
二、义齿戴入后的检查 /312
三、义齿初戴时的医嘱 /313
四、戴牙后常见问题及处理 /313
第八节 义齿的修理 /315
一、基托折断 /315
二、卡环折断 /315
三、人工牙折断或脱落 /315
四、义齿的添加 /315
五、基托重衬 /315

第 15 章 全口义齿 /317

第一节 无牙颌的解剖标志 /317
一、无牙颌牙槽嵴 /317

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目 录

二、唇、颊系带 /318
三、颧突 /318
四、上颌结节 /318
五、颊侧翼缘区（颊棚区） /318
六、远中颊角区 /318
七、切牙乳突 /319
八、腭皱 /319
九、上颌硬区 /319
十、腭小凹 /319
十一、颤动线 /319
十二、腭穹隆 /320
十三、翼上颌切迹 /320
十四、下颌隆突 /320
十五、下颌舌骨嵴 /320
十六、舌侧翼缘区 /320
十七、磨牙后垫 /320
第二节　无牙颌的分区 /321
一、主承托区 /321
二、副承托区 /321
三、缓冲区 /321
四、边缘封闭区 /321
第三节　全口义齿的固位和稳定 /321
一、固位原理 /321
二、影响固位和稳定的因素 /322
第四节　修复前准备 /323
一、口腔检查 /323
二、外科处理 /325
第五节　临床制作 /326
一、印模 /326
二、灌注模型 /329
三、颌位记录 /330
四、试戴 /335
五、戴牙 /335
六、戴牙指导 /337
第六节　戴牙后常见问题及处理 /337
一、疼痛 /337
二、固位不良 /338
三、发音障碍 /338
四、恶心 /338
五、咬颊、咬舌 /338
第七节　全口义齿的修理 /338
一、基托折裂和折断的修理 /338
二、人工牙折断或脱落的修理 /339
三、全口义齿重衬 /339

第 16 章　四手操作和口腔护理 /340

第一节　口腔器械消毒与灭菌 /340
一、药物浸泡灭菌法 /340
二、高温干烤灭菌法 /342
三、高压蒸汽灭菌法 /342
四、紫外线灭菌法 /344
第二节　口腔四手操作技术 /346
一、医、助、患的体位和动作 /346
二、医、助、患的位置关系 /347
三、器械的传递与交换 /348
四、对助理的要求 /349

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目　录

第三节　口腔一般护理 /351
一、术前准备 /351
二、术中护理 /352
三、术后护理 /352
四、医嘱 /352
第四节　牙体牙髓疾病的护理 /353
一、开髓引流术、牙髓失活术的护理 /353
二、根管预备的护理 /354
三、根管充填术的护理 /355
四、光固化复合树脂充填的护理 /356
五、银汞合金充填的护理 /357
第五节　牙周疾病的护理 /357
一、龈上洁治术的护理 /358
二、龈下刮治术的护理 /358
第六节　牙拔除术的护理 /359
一、术前护理 /359
二、术中护理 /359
三、术后护理 /360
四、医嘱 /360
第七节　口腔修复的护理 /361
一、牙体预备及印模制取的护理 /361
二、桩核预备的护理 /362
三、义齿试戴及黏固的护理 /362
第八节　儿童牙病的护理特点 /363
一、就诊儿童的心理特点 /363
二、对儿童畏惧心理的处理 /363
三、护理注意事项 /364

第 17 章　医患交流与沟通 /365

第一节　倾听病人的诉说 /365
第二节　赢得病人的认同 /369
一、充分尊重病人，从病人身上寻找双方共同的话题 /369
二、医护人员说话要符合病人的心理状态 /369
第三节　医患沟通的语言技巧 /371
一、语言的特征 /371
二、语言在治疗中的应用 /372
第四节　医患沟通应注意的问题 /375
一、注意沟通背后的工作 /375
二、拆掉阻碍沟通的“篱笆” /376
三、多听病人说几句，多对病人说几句 /376
四、注意沟通中的道德和法律问题 /376
五、换位思考促进医患沟通 /376
六、从点滴做起架起沟通的桥梁 /377
第五节　医疗文件的书写 /378
一、医疗文件书写的基本要求 /378
二、医疗文件书写影响医务人员形象 /378
第六节　如何防范医疗纠纷 /380
一、提高医院的行政管理水平 /380
二、提高医师的业务素质 /381
三、健全医院的各项规章制度 /382
四、强化医院应付医疗纠纷的能力 /383

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目 录

第 18 章　口腔科临床常用材料 /384

第一节　常用水门汀 /384
一、氧化锌丁香油水门汀 /384
二、磷酸锌水门汀 /385
三、聚羧酸锌水门汀 /386
四、玻璃离子水门汀 /387
五、树脂改性的玻璃离子水门汀 /389
六、氢氧化钙水门汀 /389
第二节　复合树脂类 /390
一、复合树脂 /390
二、牙釉质黏结剂 /393
三、复合体 /394
第三节　银汞合金 /395
一、银合金粉的组成元素及作用 /395
二、性能 /395
第四节　根管充填材料 /396
一、固体类根管充填材料 /396
二、糊剂类根管充填材料 /396
三、液体根管充填材料 /397

参考文献 /398

附录 A　北京市社区卫生服务专业人员岗位标准 /400
附录 B　卫生部社区口腔专业人员岗位培训大纲 /401

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 1 章

社区口腔卫生保健

社区的构成要素有社区人口、社区的资源与环境、社区的组织体系、社区的文化背景。社区医学是伴随着社区的形成而产生的，中国的社区医学是在 20 世纪 80 年代从预防医学中分化和发展出来的。社区卫生服务是一种基层卫生保健服务，是集预防、保健、健康教育、计划生育、医疗和康复六位一体的综合性服务。初级卫生保健则是最基本的、人人都能得到的社区卫生服务。社区口腔保健可与社区保健相结合，尽量纳入社区卫生服务范围内。

第一节 基 本 概 念

一、社　　区

社区的概念最早是由德国社会学家斐迪南·滕尼斯（F.J.Tonnies）于 1887 年提出的，“社区是有共同价值观念的同质人口组成的关系密切、守望相助、疾病相托、富有人情味的社会群体”。他认为，社区是以家庭为基础的历史共同体，是血缘共同体和地缘共同体的结合。在这一共同体中，人们依自然意志结合，具有共同的情感和传统价值观念，人们之间具有密切但又相对狭隘的生活关系。美国社会学家内斯比特（Robert A.Nesbit）认为社区是最基本的、最广泛的社会学单位。1978 年，世界卫生组织（WHO）在关于初级卫生保健国际会议报告中指出，社区是以某种经济的、文化的、种族的或某种社会的凝聚力，使人们生活在一起的社会组织。WHO 认为，一个有代表性的社区，其人口数在 10 万 ~ 30 万，其面积在 5 000 ~ 50 000km^2。

“社区”一词的原意是公社、团体、共同体、同一地区的全体居民。社区的范围不同于行政区域的划分，在这个范围内的人们共同生活，有着共同的需求、共同的文化、共同的意识或价值观。社区具有一定的规模和一些基本的社会功能，是构成社会的基本有机体，其范围可大可小，大至一个国家，小至一个村、一个居委会。

（一）要素

社区的构成要素有社区人口、社区的资源与环境、社区的组织体系、社区的文化背景。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 社区人口 社区人口是构成社区的主体，是第一要素，由生活在特定区域内的全部个体组成，具有稳定社会交往关系的人群，往往具有一定的同质性，而且彼此联系紧密。社区人口的特点主要是数量和构成两方面。

社区人口数量主要与某一时期社区内出生、死亡和迁移的人数有关。人口出生和死亡受生物因素的影响，是人口的自然变动。人口迁移是指人口在地理位置上的改变，又称人口的机械变动。社区的范围大小、人口多少，不仅会影响到社区的规模、结构和功能，还会影响到社区的整体建设。

社区人口构成可分为自然构成、社会构成、人口分布及人口素质。自然构成指性别、年龄构成。社会构成包括婚姻、职业、民族、教育程度、消费水平等方面。人口分布指人口密度、互相交往或与其他社区相联系的方式。人口素质包括身体素质、思想素质和文化素质。

2. 社区的资源与环境 社区居民的主要活动都集中在一定的地域范围内，包括各种资源与不同的环境。社区资源指社区内一切可利用的资源，包括自然资源、人力资源、财力资源等。只有充分开发和利用好社区资源，才能很好地为社区人口服务，才会促进社区更快的发展。

社区环境指社区人群从事各种社会活动的空间范围，没有一个明确的界限，但要有满足人们基本需要的设施、组织机构，包括自然环境、人文环境和社会环境三方面。保持社区环境的生态平衡是影响社区存在与发展的因素之一。

3. 社区的组织体系 社区中有各种组织相互配合、相互联系，构成一定的组织体系，在社区建设和发展中发挥重要作用。社区的组织体系包括政治组织、经济组织、社会生活服务及娱乐组织。

社区中的政治组织在社区公共管理、维护社区的公共利益等方面发挥了重要的作用。政治组织首先要代表社区人口的政治意愿和共同利益，而且要纳入整个城市和国家的政治体制和公共管理体系中，还要服从上级的领导与管理。

社区中的经济组织包括社区主办的社区企业和外来经济组织两种。经济组织在促进社区经济发展、增加收入、解决就业问题及开展公益事业等方面作出了巨大贡献。

社区中的生活服务设施是居民生活所必需的，可以满足居民的物质需求和精神需求，也是社区开展活动的基础和保障，包括幼儿园、学校、医院、银行、邮局、商店、餐饮和健身设施等。具备这一套完整的生活服务设施才能称为社区，这些是社区的硬件。

4. 社区文化背景 社区文化背景是社区居民精神风貌的体现，是物质文化和精神文化的总和。社区文化能使社区产生强大的凝聚力，是社区保持健康持续发展所必需的，因此是社区的软件。由于地域和民族的不同，可能在历史传统、信仰、风俗习惯、语言、生活方式等方面会有较大的差异，因此每个社区都有其特征性的文化背景。

社区文化从思想上和心理上将社区成员维系成一个整体，是社区居民共同的价值观，这也是“社区”与“社会”不同的方面。社区的地理范围一般要小于社会的地域空间；而且社区居民比社会人群有更强的社区意识，彼此能诚恳相待，有共同的归属感，人际交往比较密切，这些都与社区的文化背景相关。

（二）管理

1. 概念 社区管理是指政府或社区组织依据有关法律法规对社区居民的公共行为和社区中的公共事务实施管理。社区管

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

理的基本目标是为了社区居民的共同利益，满足所有社区居民的共同需求，并把社区建设、发展和运行纳入整个社会发展的目标中。社区管理的范围包括社区各项公共事务和公益事业，如社区服务、社区文化、社区教育、社区保障等。社区管理的性质是居民的自我管理，居民既是社区管理的主体，也是社区管理的客体。

社区管理机构包括街道办事处、居民委员会、物业管理公司、业主委员会、居民自治性组织及中介机构等。这些管理机构不仅要管理社区的日常工作，还应有自己的社会保障服务中心，集社会救助、再就业、社会保险三位一体。社会救助工作是针对社区成员的日常工作。再就业工作除了负责下岗人员的生活保障之外，还负责职业培训、职业介绍、就业指导等工作。社会保险则是指社区负责已建立的社会保险制度的具体日常实施工作，如发放保险金等。

2. 内容

(1) 对社区成员的管理：通过建立各种规章制度来规范和约束社区居民和各种组织的公共行为，如随地吐痰、工厂排放废气等。对社会成员的管理还包括对社区内人与人之间、邻里之间、个人与组织之间的矛盾调节。对社区成员的管理是为了提高居民的道德水准，加强社区的精神文明建设。

(2) 对公共事务的管理：对公共事务的管理包括社区绿化、环境卫生、社区治安、社区公共基础设施建设等。这些公共事务涉及社区居民的共同利益，应该由社区居民共同参与决定，这就需要社区管理人员代表社区居民来处理大量的日常公共事务。

(3) 部分政府公共管理：公共管理包括社区公益事业、社区卫生服务、社区文化、社区教育、社区保障、人口普查、流动人口的管理等。大力发展社区卫生服务，实现“小病在社区，大病进医院”，合理分流病人，并通过健康教育、预防保健减少疾病的发生，优化城市卫生服务结构，方便群众就医，建立和谐医患关系。

3. 原则

(1) 可持续发展原则：要求社区规划过程中，在保证居民生活质量的前提下，尽量降低能耗，减少污染，保持生态平衡。《中国21世纪议程——中国21世纪人口、环境与发展白皮书》提出了我国的可持续发展战略、对策及行动方案。社区管理中要落实这一战略，在积极培养居民参与意识的同时，要采取各种形式的活动使居民成为社区的真正主人；同时要协调和确立机制，开发社区内的资源，使其产出和再利用，形成良性循环，使社区得到可持续的发展。

(2) 社会化原则：社会化原则是城市社区的社会化管理的发展趋势。在我国，至20世纪90年代，城市基层管理体制由单位主导向街道居民社区型转变，其标志就是城市社区建设。政府不再是社区管理的唯一主体，转而主要行使规划和宏观调控的职能。让社区居民和社会组织充分参与社区管理，形成多方参与共同管理的局面。

(3) 法制化原则：法制化原则是保证社区管理健康有序的必要条件，一方面要不断建立和健全相关法规，另一方面要严格按照法规办事。依照国家和地方的法律以及各级政府的法律和法规来办事，这是现代社区管理的最基本的手段。

(4) 专业化原则：随着社区的发展，社区管理包括各种各样的公共服务技能，因此涉及的专业知识和专业技能要求越来越高，对社区的管理工作提出了更高的要求。

(5) 以人为本的原则：以人为本的原则体现在社区的建设和布置具有亲切的氛围，同时满足不同居民的活动需要，促进

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

居民之间的和谐交往。因为管理的主体是人，尊重人的价值、张扬人的个性是人本主义的核心内容。

(6) 民主管理原则：民主管理原则是指社区居民广泛参与社区公共事务的管理，以相关法律作保障，让居民积极关注和参与管理，这是社区管理的特点和基本要求之一。随着社区的发展，居民与社区的联系越紧密，参与社区管理也会越来越多。

（三）农村社区的特点

农村社区是以农业生产为主而聚集起来的地域性社会共同体，其划分是依据人口数量的多少或地理范围大小，一般是以自然村落为一个社区。其生产特点也是以初级生产为主，又可分为农耕为主的农业社区、游牧社区、林业社区、矿业社区、乡村工业区等。农村社区的特点如下。

1. **人口分布稀疏** 农村社区人口密度较低，居住稀疏、分散，这是由农村生产的特点所决定的，而且我国农业人口占绝大部分，地域广阔，人均占地面积较高。

2. **人际关系紧密** 农村社区人际关系紧密。因为自然村的历史一般都较长，世代相衍相依，不仅具有共同的语言，而且形成了相对一致的风俗习惯，因而有着强烈的社区认同感、归属感和责任感。

3. **传统观念浓厚** 农村社区居民的传统观念较浓厚。社会文化的变迁速度较慢，主要是由于农村自然经济的封闭性，农业生产技术的进步比较缓慢，加上交通、通信等方面的限制。

4. **社会活动集中** 自然村内人们的经济活动、社会活动均相对集中，价值取向、文化选择相对一致。而且经济活动比较简单，商品交换水平较低，因为传统的农业社会是一种自给自足的自然经济。

5. **组织结构简单** 农村社区的组织结构简单，因为职业分化程度较低，社会阶级比城市社区简单，农业活动需要的生产和文化设施也比较简单，居民的总体文化素质低于城市。农业生产的单位一般是家庭，农业生产的基本过程可以由个体家庭独立完成。

（四）城市社区的特点

每个城市都有自己的功能特色，如政治性城市、商业性城市、工业性城市及旅游城市等。城市社区的共同特征有以下几方面。

1. **人口密度大** 人口数量达到一定阈值的人口聚居区即为城市社区，这是划分农村社区与城市社区的一个主要依据。而且城市的社会阶层分化明显，人口流动频繁。

2. **人际关系有选择性** 由于城市人口来源不一，从事的职业和社会阶层不同，文化程度和技术水平也不同，居民的观念和生活方式都有较大差异，这使得人们只关心与自己有关的人和事，人际关系具有很强的选择性。

3. **社会活动多样** 城市生活节奏快，城市的经济社会活动包括工业生产、商贸、政治和文化活动等，都要求效率高，节奏快，新的思想、观念也容易产生和传播。较高的生活质量正是城市社区的经济、社会综合事业发展水平较高的表现。

4. **社会结构复杂** 城市作为整个社会的政治、经济、文化中心，社区结构十分复杂，社会的矛盾与冲突也比农村集中。城市社区生活设施完备，精神文化生活丰富。另外，城市的医疗卫生保健条件较好，居民的教育程度和文化素质也较好。

二、社区医学

社区医学(community medicine)是一门充分发掘和利用社区资源，以满足社

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

区居民的卫生服务需求，并具有卫生政策管理机制的公共医学，是以全科医生为主体，解决社区居民健康问题的科学。通常运用流行病学和医学统计学方法进行调查研究，对社区人口的健康状况作出社区诊断，并通过预防策略和措施，确定社区健康计划。通过社区的医疗保健工作来满足社区居民的保健需求，改善社区居民的健康状况。社区医学的特点是把个体的健康和疾病问题放到人群中去综合认识、分析和处理。

社区医学是伴随着社区的形成而产生的。19 世纪上半叶，霍乱在英国大范围流行，从此人们逐渐意识到单靠某一个医生或某一个医院针对单纯个体进行防治并不能控制疾病的流行，必须从个体的防治转移到社区的防治工作中。到 20 世纪初，公共卫生逐渐发展为以社区为服务单位，强调不同社区的不同需求及自主性，将其称为社区保健。随着社会的进步和学科的发展，社区保健与社会医学、流行病学等结合，产生了社区医学。在我国，社区医学是 20 世纪 80 年代才从预防医学中分化发展出来的。

（一）实践特点

社区医学实践的主要特点是以“生物－心理－社会”医学模式为基础，以健康为中心，以社区居民为对象，以全科医师为主体，以家庭为单位，以社区为范围，以预防疾病为导向的团队性服务。社区医学实践与医院的服务形式不同。医院服务主要提供急诊服务和住院服务，而社区医学实践是以社区内的居民为服务对象，主要涉及常见病、多发病及行为问题；强调最基本的医疗照顾和转诊服务，并不包含高新技术在社区的应用；承担着大多数人健康问题的任务，并要求采取以医院为基础与外延服务相结合的服务模式。

1. *以“生物－心理－社会”医学模式为基础*　20 世纪 50 年代以来，随着社会经济的发展，人们对健康的需求越来越高，如以单纯追求躯体健康发展到追求躯体、心理和社会等各方面的整体健康。对医疗卫生服务质量要求越来越严，不仅强调服务的结果，而且要求在接受服务的过程中体现人的尊严和价值。社区医学要求从整体出发，综合患者生理、心理及社会各方面的因素，全面、系统地认识和处理健康问题。

2. *以健康为中心*　社区医学实践的最终目标是“人人享有健康”。因此社区医学实践过程中更注重人的整体性和社会性，即人的个性化特征、人的健康信念都有所不同。考虑自然人的社会属性，提供适宜的个性化服务，才能达到很好的效果。而专科医疗实践过程中常容易忽视人的社会属性，常以疾病为中心，把病人看成是疾病的载体，当病人是生物人。

3. *以社区居民为对象*　医院服务是以就诊的每个患者作为服务对象的，而社区医学服务则是维护社区内的整个人群的健康，是以社区的整个人群的利益和健康为出发点。所以社区医学实践的服务对象是社区内的所有居民，服务内容是要了解病人的背景情况、就诊原因及就诊期望等。在社区医学实践中，老年人、妇女儿童、残疾人、低收入者等弱势群体是重点服务对象。

4. *以全科医师为主体*　全科医师是社区医学实践的主体部分，是提供社区基本医疗服务和管理医疗保险制度的守门人，其主要工作是提供基层医疗服务。全科医师的工作内容包括对社区居民进行常见病与多发病的诊治、医疗与伤残的康复、慢性病的随访等，对于疑难杂症会推荐至上一级医院诊治。

全科医师是指正规医学院校毕业后再

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

进行全科医师的规范化培训并考试合格的；以及在正规医学院校毕业后，长期在基层医疗保健机构工作并取得执业医师资格，中级以上临床医学专业技术资格，经过岗位培训，考试合格的医师。全科医师能为社区、家庭和个人提供基本的卫生保健服务。但目前，在基层从事卫生服务的社区医生，大多学历较低，没有接受过系统的全科医师培训，还不是真正意义上的“全科医师”。

5. **以家庭为单位** 家庭是社区组成的最基本单元，家庭成员之间也都存在着密切的血缘、婚姻和经济等关系。家庭是个体成长的主要社会环境，会影响家庭成员的心理性格、行为方式及健康特征，使家庭成员之间形成相似的行为、生活方式、居住环境、卫生习惯等。而且人的一生大部分是在家庭中度过的，家庭的环境对于疾病的发生、发展及转归都很重要。

以家庭为单位的社区医学实践也要注重家庭这一社会环境，可以通过家庭访谈，了解真实的家庭背景资料，以利于做出正确诊断，因为有时疾病的症结并不在于病人本身，还与其家庭息息相关。通过社区医生对家庭采取有效的干预措施，可以达到事半功倍的效果。

6. **以社区为范围** 每个人都生活在一定的社区环境中，所以个人的健康状况也会受到社区人群的人口学特征、健康特征、行为特征和社会特征等影响。社区医学实践不仅要立足于基层的医疗保健服务，还要进行必要的社区诊断工作。社区诊断是通过一定的调查手段及方法，描述所服务社区的慢性病的分布情况，分析居民主要健康问题及其影响因素，并了解社区环境支持、卫生资源和服务的提供和利用情况，为开展有针对性、有计划、系统、全面和长期的慢性病的预防控制提供科学依据，以在社区层面上采取公共卫生和医疗保健措施。只有通过这种以社区为范围的服务，才能很好地利用有限的社区卫生资源，有效地控制疾病，最大限度地满足社区居民追求健康生活的需求。

7. **以预防疾病为导向** 社区医学实践是为了个体、家庭和整个社区的健康，这就必然贯彻以预防为主的思想，充分开展一级、二级预防。一级预防又称病因预防，是在疾病发生以前，针对病因采取预防措施，强调自我保健，通过健康教育及社区公共卫生措施等，尽量减少疾病的发生。二级预防又称三早预防，即早期发现、早期诊断、早期治疗，争取在疾病发生的早期采取措施使其停止发展，防止疾病造成更大损害。

8. **团队性服务** 社区医学实践的内容包括各种疾病的基础综合服务，而且涉及六位一体的综合性服务。它不是某一个医生能完全包揽的，每位医生会有各自的侧重，需要发挥集体优势，取长补短，组成社区医学实践的团队，充分发挥团队合作精神，共同为居民提供优质高效的社区服务。

（二）主要内容

社区医学的主要内容包括社区医疗、社区预防、社区保健、社区康复、健康教育与促进、社区计划生育服务几个方面。

1. **社区医疗** 社区医疗服务是指全科医师为居民提供的基本的医疗服务。主要内容包括：①开展社区常见病、多发病的治疗与处理；②提供急诊服务和现场急救服务；③负责会诊及双向转诊的管理；④根据需求深入病人家中宣传和讲解有关疾病的知识，监督病人执行医嘱。社区特别强调应用适宜技术以适应广大人民群众的需求。

2. **社区预防** 社区预防重点是要消除环境危害因素和有害健康的生活方式。社区预防的内容包括传染病和多发病的预

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

防，卫生监督和管理，以及慢性病的控制。协助卫生执法部门对社区的餐饮行业进行管理和监督，从食物的原料、运送、加工到销售过程，餐具的清洁和消毒，特别是对社区内集贸市场的卫生管理。

3. **社区保健**　社区保健是推行初级卫生保健、实现人人享有卫生保健的基本保证。社区医务工作者要加强对慢性病的防治与管理，广泛开展慢性病的建档工作，进行全面综合的防治与管理。并且要充分开发社区资源，通过各种方式宣传保健知识，使社区中的每个单位、每个家庭及每个人都对其自身健康承担责任，积极参与社区卫生活动，养成健康的生活习惯，预防疾病的发生。

4. **社区康复**　许多疾病在临床治疗病情趋于稳定之后，还需社区继续提供保健服务，以使患者的身心健康进一步康复。依靠社区本身的人力、物力、财力资源，有关部门密切配合，充分发挥患者本人及其家属、志愿者参与的预防体系，帮助患者进行康复治疗，并给予相应的咨询与指导，以恢复其生理功能，排除其心理障碍，使其获得更多的生活能力。

5. **健康教育与促进**　社区健康教育是初级卫生保健的重要任务，是卫生保健事业发展的必然趋势，是一项投入少、产出高、效益大的保健措施。社区健康教育是以社区为单位，以社区人群为教育对象，以促进居民健康为目的，有计划、有组织、有评价的健康教育活动。调动一切个人、家庭、社区的力量从而维护和增进健康，目的是消除或减轻影响健康的危险因素，促进健康和提高生活质量。通过开展健康教育，使人们真正认识健康、重视健康、珍惜健康，帮助居民理解健康新概念，建立新的健康观。

6. **社区计划生育服务**　计划生育是我国的一项基本国策，应提倡晚婚晚育、优生优育。社区计划生育服务应协同有关方面，开展计划生育宣传教育活动，普及计划生育知识，落实计划生育政策，并提供婚前、孕前、孕期常见病的预防和筛查工作，进行计划生育技术咨询与指导。

三、社区口腔医学

社区口腔医学是社区医学的一个分支，也是现代口腔医学的一个分支，是确定和解决有关社区人群口腔健康问题的一门学科和艺术。社区口腔医学通常经过社区诊断来确定社区居民的口腔健康问题和口腔医疗卫生需求，利用社区内的资源，通过社区口腔医疗保健工作来改善社区居民的口腔健康状况，并对已实施的口腔健康计划进行评估，以达到预防口腔疾病和促进口腔健康的目的。其研究对象是人群口腔健康状况的变化，影响口腔健康与口腔疾病的社会因素；其研究重点以群体预防与健康教育为主，包括适当的治疗、修复与康复性保健。

第二节　社区卫生服务

一、概　述

社区卫生服务（community health care/community health service，CHC/CHS）是一种基层卫生保健服务，是社区医生运用全科医学、预防医学和保健医学理论，以初级卫生保健原则为指导，利用社区卫生资源，为社区居民、家庭及整个

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

社区提供预防、保健、健康教育、计划生育、医疗、康复六位一体的复杂的综合性的服务。

1999年，卫生部等十部委印发了《关于发展城市社区卫生服务的若干意见》（卫基妇发[1999]第326号），并指出，社区卫生服务是社区建设的重要组成部分，是在政府领导、社会参与、上级卫生机构指导下，以基层卫生机关为主体，全科医师为骨干，合理使用社区资源和适宜技术，以人的健康为中心、家庭为单位、社区为范围、需求为导向，以妇女、儿童、老年人、慢性病人、残疾人等为重点，以解决社区主要卫生问题、满足基本卫生服务需求为目的，融预防、医疗、保健、康复、健康教育、计划生育技术等为一体的，有效、经济、方便、综合、连续的基层卫生服务。截至2005年底，全国95%地级以上城市、86%市辖区开展了社区卫生服务，全国已设置城市社区卫生服务中心3 000多个，社区卫生服务站约12 000个。2006年，国务院印发了《关于发展城市社区卫生服务的指导意见》（国发[2006]10号），确定了“工作目标”，即到2010年，全国地级以上城市和有条件的县级市要建立比较完善的城市社区卫生服务体系。具体目标是，社区卫生服务机构设置合理，服务功能健全，人员素质较高，运行机制科学，监督管理规范，居民可以在社区享受到疾病预防等公共卫生服务和一般常见病、多发病的基本医疗服务。文件中还提出要“加强社区卫生服务队伍建设”，即加强高等医学院校的全科医学、社区护理学科教育，积极为社区培训全科医师、护士，鼓励高等医学院校毕业生到社区卫生服务机构服务。完善全科医师、护士等卫生技术人员的任职资格制度，制订聘用办法，加强岗位培训，开展规范化培训，提高人员素质和专业技术能力。中国政府网2007年3月17日公布资料显示，截至2006年11月，全国社区卫生服务中心和站的总数已达23 036个，与2005年底相比，增加了7 460个。

目前，人口构成的老龄化，也使发展社区卫生服务变得更加重要，这样还能适应医疗保险制度改革的需要，提高卫生服务效益。在开展社区卫生服务过程中，社区卫生服务的计划、实施与评价是社区卫生服务实施过程中的三个关键环节，是加强和规范社区卫生服务管理的重要手段。

二、特　点

社区卫生服务是以基层卫生保健为主要内容，是在充分了解社区居民的主要健康问题基础上提供基本医疗、预防、保健、康复服务。社区卫生服务的特点在于其是综合性的、协调性的、可及性的、直接性的、持续性的卫生服务。

（一）综合性服务

社区卫生服务的主要目标是通过服务提高人群的健康水平，而非单纯的治疗疾病。就其服务对象而言，既包括病人，也包括非病人。由于社区内人群结构的多样性，决定了服务对象不分年龄、性别、疾病类型，服务的范围包括个人、家庭和社区，服务内容包括预防、医疗、康复和健康促进等，服务的层面也包括生理、心理和社会文化等多方面。

（二）协调性服务

维护居民的健康仅靠社区医师是无法完成的，需要其他医疗和非医疗部门的配合。因此，协调性服务是社区医师应该掌握的基本技能之一。社区医师不但要掌握居民的健康状况，以及个人、家庭和社区的需求，还应掌握各级各类医疗机构的情况，并与之建立相对固定的联系，以便协调各专科的关系，做好中介协调工作，为

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

居民提供各种医疗服务。

（三）可及性服务

可及性是指社区居民很容易获得的社区卫生服务，既包括时间上的方便性、经济上的可接受性及地理位置上的接近性，也包括心理上的亲密程度。社区医生一般都是社区居民的一员，了解整个社区的状况，知道每个家庭的情况，清楚每位居民的健康水平，这样容易拉近社区医生与居民之间的距离，提出最具有针对性的适宜的解决方案。因此，社区医师既是社区卫生服务的最佳提供者，同时也是服务对象的朋友和咨询者。

（四）直接性服务

社区的全科医师熟悉和了解社区居民的健康概况，被称为社区健康的“守门人”。社区医生提供社区卫生服务时，总是与社区居民面对面的直接接触。面对社区居民的健康和医疗需要时，社区医生不仅要解决问题，而且利用社区内外的医疗资源负责会诊、预约、转诊和咨询等协调措施，调动整个医疗保健体系和社会其他力量共同解决居民的健康问题。

（五）持续性服务

社区卫生服务提供的是一种持续性服务，即人生的各个阶段、疾病的各个阶段、各种健康问题都是社区卫生服务的范围。从健康危险因素的监测，到机体最初出现功能失调、疾病发生、发展、演变、康复的各个阶段，包括病人住院、出院或请专科医师会诊等不同时期，社区医生都会为居民提供连续性的服务。因此，社区医生对所辖社区居民的健康负有长期的、连续性照顾的责任，尤其对于一些进入慢性病管理系统的患者，更要进行系统的、连续的全程追踪服务，这种持续性服务能真正有利于人人享有健康。

三、基 本 功 能

（一）提供社区基本医疗服务

社区基本医疗服务主要是全科医师为居民提供，主要包括开展社区常见病、多发病的诊治与处理，提供急诊服务和现场急救服务，负责会诊及双向转诊的管理，家庭出诊、家庭护理等家庭医疗服务。

1. *常见病、多发病的治疗与处理* 社区居民中的常见病、多发病大多是在社区卫生服务系统首诊，社区医生对于这些疾病的诊治也是日常医疗服务的主要方面。社区医生应通晓常见病、多发病的防治，通过采取常规治疗手段，使用常规药物，对常见病提供及时、有效、方便的防治服务。社区卫生服务内容常包括内科、门诊外科、儿科、妇产科、皮肤科、眼科、五官科（包括口腔科）、骨科、精神科等常见问题。

2. *会诊及双向转诊的管理* 居民的健康问题并不是都能够在社区卫生服务体系中解决的。如果遇到疑难杂症、急重病患者，社区医生应能进行初步鉴别诊断，并根据情况，请相关专家会诊。这也是社区医生一个很好的学习机会，必要时给予及时合理的转诊，并在病情趋于稳定后，再回到社区卫生服务中进行康复和维护治疗。

3. *急诊服务和现场急救服务* 社区内发生的各种急症，遭受意外伤害等情况时，社区卫生服务可以提供最初的急诊救治，配合现场其他急救服务，及监护转院工作。因为社区医护人员更接近现场，更早接触各类病人，如能及时提供急救服务，对患者的预后及转归都有重大意义。

4. *家庭医疗服务* 根据需求，社区医护人员深入病人家中宣传和讲解有关疾病的知识，监督病人执行医嘱，这种家庭出诊、家

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

庭护理等医疗服务体现了以人为本的基本思想。在这种服务中，社区医生既是医生，又是朋友，能与病人成为亲密的合作伙伴，同时也对社区医生的医患沟通技巧提出了更高的要求。

（二）提供社区公共卫生服务

1. **社区卫生信息管理** 良好的信息管理工作能为社区卫生决策和计划提供依据，是项目实施效果评价的手段。日常的社区卫生服务中所收集的信息是社区卫生服务项目实施和监督的依据。社区卫生信息的内容包括社区环境信息、居民健康档案、居民行为信息、卫生资源信息、卫生服务信息、社区卫生服务的效果等，这些信息可以通过社区诊断来获得。

2. **特殊人群的社区保健** 社区卫生服务包括针对妇女、儿童、老年人、残疾人的社区保健，如提供婚前、孕前、孕期及更年期常见病的预防和筛查工作，进行计划生育技术咨询与指导；开展新生儿、婴幼儿及学龄前儿童的社区保健，协助辖区内的托儿所、幼儿园进行卫生保健指导；指导老年人进行常见病的筛查及自我保健；对残疾人进行康复指导和康复训练。

3. **心理咨询与指导** 社区卫生服务可对精神病患者进行社区管理，并可对社区居民进行心理咨询与指导。具体工作包括对从精神病院转来的社区居民进行住院管理；提供健康居民遇到应激事件时的心理咨询服务，如婚姻、就业、人际交往等问题；向居民介绍精神卫生的保健知识，进行健康教育；进入病人家中，开展家庭心理治疗。

4. **社区健康教育** 社区健康教育是以社区为单位，以社区人群为对象，以促进居民健康为目的，有计划、有组织、有评价的健康教育活动，调动一切个人、家庭、社区的力量从而维护和增进健康。社区健康教育主要针对重点人群，在重点场所开展活动，帮助居民形成有利于健康的生活方式，以增进健康。

5. **慢性病的社区管理** 随着我国人口的老龄化，慢性病已成为社区卫生服务的一项重要内容。而绝大多数慢性病是可以在社区进行治疗和管理的。因此加强社区内慢性病的管理，开展高危人群的筛查及防治工作，可以为社会减轻负担，带来巨大的社会和经济效益。

6. **传染病、地方病的社区预防** 社区卫生服务要对社区内的传染病及地方病的疫情进行监测和报告，协助开展预防控制工作，如非典暴发时，社区卫生服务站要协助卫生防疫部门做好各项筛查、上报、隔离等工作。

7. **其他公共卫生服务** 协助处置辖区内的突发公共卫生事件，以及政府卫生行政部门规定的其他公共卫生服务。

四、把口腔卫生保健纳入社区卫生服务之中

社区卫生服务是医疗卫生工作的第一站，因为社区居民最先接触的是社区医务工作者。通过社区卫生服务，居民可以享受到快捷、方便、经济、广泛的初级卫生保健服务。发展社区卫生服务是适应居民对卫生服务需求转变的需要，因为人们对于健康的需求越来越多样化。

口腔是人体不可分割的一部分，口腔健康与全身健康的关系也十分密切。全身许多慢性疾病（如糖尿病、心血管系统疾病、呼吸系统疾病等）都可能和口腔疾病有关，因此口腔健康的重要性越来越受到重视，把口腔卫生保健纳入社区卫生服务是十分必要的。通过开展社区口腔健康促进活动，向社区人群提供口腔保健服务，普及口腔卫生知识，提高人们的口腔保健意识，从而提高人群总体的口腔健康状况。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

在社区范围内开展口腔健康教育效果会很好，因其教育活动是有计划、有组织和有评价的，目的是挖掘个人、家庭、社区的保健潜力，从而增进健康。从效益成本来看，是一项投入少、产出高、效益大的保健措施。

第三节 口腔健康教育与促进

一、概 述

（一）健康

医学之父希波克拉底(Hippocrartres，公元前 460—前 377) 认为，“健康是自然和谐的状态，而疾病则是反自然。如果一个人身体部分与体液能协调就是健康，反之则为疾病。”随着医学科学的发展，拓宽了人们对健康的认识。南丁格尔（Nightinggale）认为，健康不仅是没有疾病，而且是生命无障碍地运用其所拥有的每一种能力的状况。罗依（Roy）认为，健康是一个人达到整合与完美的状态与过程。

1978 年，国际初级保健大会发表了著名的阿拉木图宣言，宣言中指出，“健康不仅仅是没有疾病或虚弱，而是身心健康、社会幸福的完美状态。” 健康反映了人的生命活动的生物、心理、社会三个基本方面。除了生物因素，还有环境因素（自然环境与社会环境），社会所能提供的保健服务，个体与群体的生活方式等其他因素影响健康。

在健康与疾病之间，存在一种中间状态，即“亚健康状态”。虽没有临床体征确诊为某种疾病，但又不同于完全健康的状态。因为健康与疾病之间没有明显的界限，两者之间的过渡状态即为亚健康状态。许多人都属于这种情况，如果能够对可能出现的疾病危险因素进行有效的干预，则可能逆转发病过程，而恢复健康状态。

（二）口腔健康

口腔健康关系到全身健康，是整体健康的组成部分。1965 年，WHO 指出，“牙齿健康是牙周组织、口腔邻近部位及颌面部均无组织结构与功能性异常”。1981 年，WHO 制订的口腔健康标准是“牙齿清洁、无龋洞、无疼痛感、牙龈颜色正常、无出血现象”。虽然各个定义不尽相同，但以下 3 方面的内容是不可缺少的，即良好的口腔卫生、健全的口腔功能、没有口腔疾病。口腔健康不仅关系到口腔疾病的治疗，而且与一系列可预防的口腔疾病危险因素有关，特别是社会心理、经济和文化因素。口腔健康状况的资料包括如下几个方面。

1．牙体与牙列健康。乳牙与恒牙患龋率、龋均（dmft，DMFT）、龋面均（dmfs、DMFS）、无龋率、牙列完整率，以及各年龄分布等。

2．牙周健康。社区牙周指数（CPI）包括健康牙龈、牙龈出血、牙结石、浅牙周袋、深牙周袋的百分比及其平均区段数，无牙颌百分比，功能牙百分比及各自的年龄分布等。

3．高发人群与高危人群口腔健康及预防措施方面的有关信息。

4．与口腔健康教育有关的群体口腔卫生知识、态度、行为与实践方面的信息。

5．初级口腔保健、临床预防与医疗保健方面的信息。

2005 年，全国口腔健康流行病学调查结果显示，各年龄组的患龋率、龋均分别为 5 岁组 66.0 %、3.50，12 岁组 28.9%、0.54，35 ～ 44 岁组 88.1%、4.51，65 ～ 74 岁组 98.4%、14.65。35 ～ 44 岁

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

及 65 ～ 74 岁年龄组根龋患病率为 32.7% 及 63.6%，根龋龋均为 0.75 及 2.74。97.3% 的中年人和 88.7% 的老年人有牙石。牙龈出血检出率在两个年龄组中分别为 77.3% 和 68.0%。40.9% 的中年人和 50.2% 的老年人口腔内至少有 1 颗牙的牙周袋深度＞4mm。4.9% 的中年人和 10.1% 的老年人口腔内至少有 1 颗牙的牙周袋≥6mm。

二、原则和任务

（一）口腔健康教育

1. 概念　健康教育是通过信息传播和行为干预，帮助个人和群体掌握和树立观念，自愿采纳有利于健康行为和生活方式的教育与活动。其目的是消除或减轻影响健康的危险因素，预防疾病，促进健康和提高生活质量。社区健康教育是实施初级卫生保健任务的关键，也是卫生保健事业发展的必然趋势。

口腔健康教育是健康教育的一个分支，WHO（1970）指出口腔健康教育的目的是帮助并鼓励人们产生保持口腔健康的愿望，并知道怎样做才能达到这样的目的；促进每一个人或集体努力做好本身应做的一切，且知道在必要时如何寻求适当的帮助。通过口腔健康教育使人们主动采取有利于口腔健康的行为，放弃不利于口腔健康的生活习惯，以达到建立口腔健康行为的目的。口腔健康教育是通过提供改变行为所必需的知识、技能和服务，让人们理解和接受各种预防措施。

2. 原则　健康教育是一项全民预防疾病、促进健康的策略，具有重要意义。但健康教育又是一项十分繁杂的工作，它与社区的人群环境、经济情况、文化习俗、价值观等有着复杂的联系。因此，在具体实施时应把握其整体性、全面性、科学性、适当性、巩固性的原则。具体体现在如下几方面。

（1）整体性原则：社区健康教育应包括口腔健康教育。口腔健康教育也应是社区卫生服务的组成部分。口腔健康教育应渗透到社区医生的临床工作中，由于居民与社区医生之间的相互信任，口腔健康教育能收到满意的效果。所以在社区口腔医疗服务中检查、诊断、治疗等每一个环节中都应尽可能地针对病人的病情进行必要的健康教育。每项口腔预防措施的实施都要增加口腔健康教育的内容，以增加居民的口腔健康知识，改变社区居民的观念，提高自身口腔保健意识，转变被动就医为主动就医。

（2）全面性原则：口腔健康教育的对象要全面，对各类保健计划制定的相关人群都要进行健康教育，如政策制定者、食品加工业人员、保健服务人员、家长、教师、参加预防措施的人员和学生。

（3）科学性原则：在开展健康教育的活动中，对所宣传的内容要进行查证，保证内容的可靠性和科学性。要做到深入浅出，所谓深入就是指教导者要对口腔健康教育的问题有深刻的理解；浅出就是指教导者要根据社区居民的受教育水平和接受能力，将口腔健康教育内容用大家所熟悉的语言和喜闻乐见的形式表达出来。这就对口腔健康教育材料提出要求，要准确、不能产生误导，同时，应体现最新的科学成果，宣传时还要针对大众这个群体，做到有针对性。作为口腔健康教育材料的设计，还应有趣味性、思想性和艺术性。

（4）适当性原则：口腔健康教育的方法很多，在选择时要了解每种方法的特点和适用人群，根据具体情况加以选择，才能收到良好的效果。口腔健康教育应符合当地文化、教育、经济发展状况与患病情况，只有如此才能将有限的资源分配到优先解决的健康问题上来。不同民族、年龄、

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

地区、经济状况、生活方式、文化背景等有着极大的差别，社区卫生服务人员也要针对性、适应性和实用性地开展口腔健康教育，才能收到应有的效果。

进行口腔健康教育前，首先要对学习者进行评估，包括性别、年龄、教育水平、职业及健康状况等，要因人施教。从口腔健康教育接受者的实际情况出发进行教育就是因材施教。一方面，根据接受者的知识水平和接受能力进行口腔健康教育，另一方面对不同的人群，如老年人群、幼儿、妊娠妇女、残疾人等，要有针对性地开展口腔健康教育内容。

(5) 巩固性原则：要想使口腔健康教育的效果得到持续的发挥，巩固是一个极为重要的环节。在进行口腔健康教育的同时及时运用这一原则，反复加深受教育者的印象，使口腔健康教育的内容长期地保存在其头脑中，并自觉养成利于口腔健康的生活方式。

(二) 口腔健康促进

1. 概念 社区健康促进是指通过健康教育和环境支持改变个体和群体行为、生活方式和社会影响，降低本地区的发病率和病死率，提高人民生活质量和文明素质。1995 年，WHO 在《健康新地平线》中指出，“健康促进是指个人与家庭、社会和国家一起采取措施，鼓励健康行为，增强人们改进和处理自身健康问题的能力”。健康促进是运用行政或组织手段，广泛动员和协调社会各相关部门及社区、家庭和个人，使其履行各自对健康的责任，共同维护和促进健康的一种社会行为和社会战略。其中包括了个人行为的改变、政府行为（社会环境因素）的改变，并重视发挥个人、家庭及社会的健康潜能。

口腔健康促进 (oral health promotion) 是整体健康促进的一部分。不仅要制订能促进健康的公共政策、创造支持的环境、加强社区的行动，还要发挥个人的技能、调整卫生服务的方向。在组织上、经济上创造条件，并保证群体和个人得到适宜的预防措施。在措施上如调整自来水含氟浓度、食盐加氟及其他氟化物的应用，推广使用窝沟封闭、控制含糖食品的食用次数、采用糖代用品等。此外还包括保证各种措施实施所必需的条例、制度与法规等。也包括专业人员说服与协调领导将有限的资源合理分配。支持把口腔预防措施纳入计划，组织培训等促进工作。

2. 原则 社区口腔健康促进的原则有全社会参与、采取联合措施、在社区层面上发展社区口腔健康促进。

(1) 全社会参与：口腔健康促进活动需要全社会的积极参与，要结合日常生活。促进全社会人群的口腔健康，不仅仅关注处于危险因素中的患病人群，要尽量动员全社会或全社区公众参与，使个人和社区都能获得发现健康问题并正确处理的能力。以健康为中心，以预防为主，政府、社区、个人、卫生专业人员、卫生服务机构相互协调，促进口腔健康教育的发展。

(2) 联合措施：在口腔健康促进过程中，要采取多种措施，进行必要的组织机构调整，通过社区建设和地区行动确定并去除健康危险因素，这就要针对健康决定因素，社会多部门协同行动。在口腔健康促进过程中，还要充分发挥领导部门的主导作用，合理利用口腔医疗、卫生资源，合理调配人力资源，加强政策督导。在口腔健康促进中，行政领导和公共卫生机构领导应起到主导作用。尽管不是医疗服务，但这是卫生和社会范畴的活动，卫生专业人员可以在教育和促进中发挥特殊作用。

(3) 发展社区口腔健康促进：社区健康促进委员会是在社区管理部门领导下负责本社区的社区卫生服务工作组织、协调

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

和规划设计。其职责是把社区卫生服务特别是把口腔健康纳入社区的建设和管理之中；调查了解社区居民对社区卫生服务的需求和意见；制订社区卫生规划；策划社区卫生服务网络布局和设置；促进本社区的初级卫生保健计划任务，包括口腔健康的一级预防工作；组织社会各部门、机构及居民参加初级卫生保健的相关活动；组织考评社区卫生服务的工作。口腔健康促进是以一级预防为基础，在社区范围内发展口腔健康促进，这也是初级口腔卫生保健的主要内容。

三、方　法

（一）针对医疗机构的患者

对于医疗机构的患者，一般是采取个别教育的方法，在医务人员与患者之间，通过双向信息交流方式就口腔健康问题与预防保健问题进行交谈、讨论。个别交谈针对性强，直接面对受教育者，可以及时得到反馈信息。除了进行一对一宣教（图1–1），还可发放资料（图1–2）、设置宣传栏（图1–3）等。

1．**门诊患者**　针对医疗机构的门诊患者，口腔健康教育可分为几个阶段，即候诊教育（图1–4）、椅旁教育（图1–5）、随诊教育。此渠道可充分利用患者就诊的机会，宣传教育有关口腔疾病的防治知识。

2．**住院患者**　针对医疗机构的住院患者，口腔健康教育可分为几个阶段，即入院教育、住院期间教育、出院的康复教育或巩固疗效的教育。

（二）针对社区居民

组织社区口腔健康教育活动可以调动居民积极性，使居民积极参与，以提高对口腔健康的认识，引起兴趣，产生强烈的口腔健康愿望。在社区这个平台上也可组织形式多样的口腔健康教育活动，如利用大众传媒、组织专题讲座、组织小组讨论会等。

1．**大众传播**　借助大众传播渠道，如报刊、杂志、宣传栏、电影、电视、广播等传播口腔保健信息。还可以将人们所需



图1–1　一对一进行口腔宣教

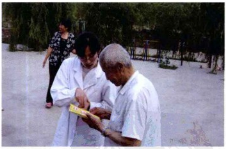


图1–2　发放口腔健康教育材料



图1–3　社区宣传栏

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 1–4　候诊时健康教育



图 1–5　椅旁教育

要的口腔健康知识编写成通俗、易懂、生动、简明的文字材料，如报刊、书籍、宣传册及光盘（图 1–6）等发放到居民家中，强化居民的口腔卫生知识，干预不健康行为。这种方式覆盖面广，形象生动，文字材料易于保存和查阅，能较快传播口腔保健知识，但对于老年人的宣传力度不是很理想。

2. **专题讲座**　在社区组织健康教育活动，可组织讲座、咨询（图 1–7）及其他有特色的活动。其中专题讲座（图 1–8）是一种专业性、知识性比较强的教育方式，一般由卫生专业人员进行知识传授。这种形式能系统地将有关口腔健康的信息传递给社区居民，其内容根据学习的对象确定，还可与全身健康有关的社区活动相结合，能达到较好的口腔健康教育效果。

3. **座谈交流**　通过交谈的方式传播口腔健康知识。可以是小型的讨论会（图 1–9），也可以针对个别人进行。这种双向的交流可以及时获取反馈信息，针对性强，效果好。卫生服务人员通过这种方式，可以拉近和社区居民之间的距离，成为他们信赖的朋友，更方便以后卫生工作的开展。可充分调动社区内的居民，尤其是老年人更乐于参加这种活动。



图 1–6　口腔健康教育宣传册及光盘



图 1–8　口腔专题讲座



图 1–7　口腔健康咨询



图 1–9　社区小型讨论会

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、目　　标

目标应是预定时间内可以实现的，它的制定是建立在大量的调查研究基础上的。口腔健康目标一般包括改进健康状况的目标，减少危险因素的目标，改进服务与防护的目标和提高公众及专业人员认识的目标。口腔健康目标包括口腔健康教育目标，在制定目标时，应准确地包括四个基本内容，即特定人群、具体指向、可被衡量的尺度和目标预期实现的时间。

1. *减少危险因素*　通过口腔健康教育，让人们认识到口腔疾病的危险因素，以尽量避免危险因素的出现，减少疾病的发生。

2. *改进健康状况*　通过口腔健康教育，希望能够提高社会人群口腔预防保健的知识水平，破除不卫生、不文明的旧观念，建立口腔健康行为，不断提高生活质量，促进全民族的口腔健康。

3. *改进服务与防护*　通过健康教育也能传递最新的科学信息，积极促进新的口腔保健措施的应用与推广，改善口腔卫生服务，加强预防工作。引起社会各方人员对口腔健康问题的关注，为寻求口腔预防保健资源做准备。

4. *提高公众及专业人员认识*　深化口腔健康教育内容，扩大教育面，还可增加卫生、医疗人员的口腔预防知识，强化口腔健康教育意识，提高口腔健康教育的能力。争取各级行政领导与卫生行政领导的支持，以便合理分配有限的资源，因为相应的制度方针、政策也是推动防治方案顺利进行的保证。

第四节　社区口腔保健

一、概　　述

社区口腔保健的定义是以一定社区人群的口腔健康状况改善与提高为目标，以生物－心理－社会三维结构的医学模式为基础，以社区的社会、文化为背景，从社区的实际需要与可能出发，以三级医疗保健网络为依托，以初级卫生保健为基本途径，以社区群体预防为主要策略，建立并完善社区口腔卫生保健三级网络服务系统，实现社区人人享有基本口腔卫生保健的目标。

社区口腔保健与口腔临床工作的区别表现在多方面。前者的医患关系是社区口腔保健团队与社区人群的关系，由社区里的专业人员与非专业人员共同参与；后者则是医生与患者的个人对个人的关系。前者重在采取公共卫生措施来预防多种口腔疾病，后者是通过个别处置治疗某一种口腔疾病；所以前者的目标是以尽量少的经费获得尽可能大的社会效益，是为了达到人人平等、人人享有口腔保健的效果；而后者的目标则是获得个人疾病的治疗效果，难以达到社区平等的要求。

（一）内容

社区口腔保健可与社区保健相结合，要尽量纳入社区卫生服务范围内，可以社区为中心，开展各种丰富多彩的社区口腔卫生保健工作。社区卫生服务中心、站（点）是社区卫生服务机构的重要组成部分，具有“六位一体”的综合性服务功能，要在其中增加适当的口腔预防保健及适宜的口腔治疗技术。

1. *口腔健康状况的社区诊断*　随着生活方式的改变，慢性非传染性疾病（以下简称慢性病）已成为危害人类健康和生命

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的重要公共卫生问题。慢性病的防治工作主要在社区水平的卫生服务中开展，而正确的社区诊断是有效开展社区卫生服务的前提。开展社区口腔卫生状况调查，掌握社区居民的口腔疾病流行情况，了解社区人群的患龋危险因素及相关资源的配置情况，为使社区口腔卫生服务体系更完善提供相应的科学依据。

2. **社区口腔健康教育** 社区口腔医生应该利用所有可能的机会，在居民中广泛和深入地开展口腔健康教育。如教会居民如何建立良好的口腔卫生习惯，重点是如何正确刷牙，保持口腔卫生；对居民进行饮食指导以促进口腔健康；要让居民理解口腔健康与全身健康的关系，如让居民意识到牙周疾病与糖尿病有互相连带关系。

3. **社区口腔预防工作** 在社区范围内开展口腔公共卫生措施，以预防口腔疾病的发生，如在社区范围内广泛开展口腔卫生指导；开展窝沟封闭预防龋齿；实施适宜的氟化物防龋项目，推荐居民使用含氟牙膏等；在社区范围内限制糖的销售并教育居民控制糖的摄入。但是由于我国社区口腔保健工作刚刚起步，口腔预防还未普及，目前还是以常见病的治疗为主，随着社区口腔保健模式的建立与成熟，以后逐渐由治疗为主过渡到预防为主。

4. **社区口腔医疗工作** 由社区口腔医生为居民提供口腔门诊医疗服务，具体内容可包括简单充填、前牙根管治疗、口腔洁治、简单拔牙、临时修复体等，对于复杂病人应及时给予适当的转诊服务。社区口腔医生不应尝试超出自己服务内容之外的工作。

5. **社区口腔慢性病管理** 要将口腔卫生服务工作有机地融合到整个社区的综合卫生服务体系中，还应对口腔慢性病进行管理。像许多社区开展的高血压、心脏病、糖尿病的慢性病管理档案一样，口腔疾病的状况也可纳入社区的慢性病管理档案中（表 1–1）。要建立本社区居民口腔健康档案，可利用电脑系统，登记疾病情况，存储社区居民健康档案，追踪观察资料的登记、分析和评价等。

表 1–1 社区口腔健康档案表

		18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28		
牙龈退缩	颊侧 –B																	颊侧 –B	牙龈退缩
	舌侧 –L																	舌侧 –L	
牙周袋	颊侧 –B																	颊侧 –B	牙周袋
	舌侧 –L																	舌侧 –L	
出血	颊侧 –B																	颊侧 –B	出血
	舌侧 –L																	舌侧 –L	
根龋	近中 –M																	近中 –M	根龋
	远中 –D																	远中 –D	
	颊侧 –B																	颊侧 –B	
	舌侧 –L																	舌侧 –L	

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（续　表）

冠龋	近中-M																	近中-M	冠龋
	远中-D																	远中-D	
	颊侧-B																	颊侧-B	
	舌侧-L																	舌侧-L	
	𬌗面-O																	𬌗面-O	
牙位	乳牙				55	54	53	52	51	61	62	63	64	65				乳牙	牙位
	恒牙	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	恒牙	
	恒牙	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	恒牙	
	乳牙				85	84	83	82	81	71	72	73	74	75				乳牙	
冠龋	𬌗面-O																	𬌗面-O	冠龋
	舌侧-L																	舌侧-L	
	颊侧-B																	颊侧-B	
	远中-D																	远中-D	
	近中-M																	近中-M	
根龋	近中-M																	近中-M	根龋
	远中-D																	远中-D	
	颊侧-B																	颊侧-B	
	舌侧-L																	舌侧-L	
出血	舌侧-L																	舌侧-L	出血
	颊侧-B																	颊侧-B	
牙周袋	舌侧-L																	舌侧-L	牙周袋
	颊侧-B																	颊侧-B	
牙龈退缩	舌侧-L																	舌侧-L	牙龈退缩
	颊侧-B																	颊侧-B	
		48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38		

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

6. 特殊人群的口腔保健服务 社区居民中还包括许多特殊人群，如婴幼儿、孕妇、老年人、残疾人等，这些人群的口腔保健服务有其特点，但目前有些方面还做得不够。如在孕妇及婴幼儿来社区医院的防保科进行常规体检时应增加口腔检查的内容，并借此机会对孕妇及婴幼儿家长进行口腔健康教育，帮助其维护自身及孩子的口腔健康。

老年人是社区口腔保健的重点人群，因为老年人多已退休，或不再从事工作。他们大多集中在社区，许多老年人患有多种慢性疾病，60 岁以上的老人有 50% 以上患有至少 1 种慢性病，可结合全身疾病的防治，如糖尿病、高血压及心脏病等进行健康教育，还可以预防共同危险因素，如烟酒等不良习惯。目前国际上已有许多这方面的研究证实了社区口腔保健的效果。

残疾人的口腔健康状况一般较差，更需要进行口腔保健，而且许多残疾人行动不便，更需要社区医生对残疾人担负起口腔保健的任务。如进行口腔卫生指导，适当应用氟化物，限制糖的摄入，并进行定期检查和简单治疗。

7. 社区口腔急诊服务 社区居民如果遇到急性牙痛，可先由社区口腔医生给予应急处理，暂时缓解疼痛，再根据病情决定是继续在社区卫生服务站接受治疗，还是转诊到相应的上级医院。另外，如果居民发生口腔颌面部的意外伤害，社区口腔医生也可先给予部分应急处理，如给予及时恰当的止血，并及时联系转诊。

（二）策略

为进一步发展社区口腔保健工作，普遍提高居民的口腔健康水平，必须有组织、有计划地实施口腔保健项目。但是口腔保健项目的选择要因地制宜，根据社区居民的口腔健康状况及可利用的各种资源的状况，WHO 推荐了 6 种可供参考的社区口腔保健的基本策略。

1. 资源少，患病率低且无增长趋势，牙周病患病率高的社区 重点是监测人群疾病发病水平，开展口腔健康教育，增强群众口腔健康意识，大力开展初级口腔卫生保健这一类活动。

2. 资源少但有所增加，患病率低但有增加趋势，牙周病患病率较高的社区 除上述推荐方式外，还应培训初级卫生人员进行口腔健康教育、洁治；可采取适当的氟化物防龋措施，如社区饮水或食盐氟化等，推荐使用含氟牙膏，城市学校可开展含氟漱口液项目，一般无需再开展其他防龋项目。

3. 资源较少，患龋率有增加趋势，牙周病患病率较高的社区 可采取适当的氟化物防龋措施，如社区饮水或食盐氟化，鼓励使用含氟牙膏，在监督下开展含氟漱口液项目；应控制食糖消耗量（推荐每人每年低于 20kg），对高危人群进行有关含糖食品与口腔健康的教育。

4. 资源中等并有增加，患龋率有增加趋势，牙周病患病率较高的社区 可采取适当的氟化物防龋措施，如社区饮水或食盐氟化，鼓励使用含氟牙膏，在监督下开展含氟漱口液项目；在每人每年食糖消耗量超过 20kg 的地方，应鼓励市场销售低糖或不含糖食品；应培训人员对龋易感儿童进行窝沟封闭；培训辅助人员或其他非口腔专业人员，提供口腔卫生指导与洁治；指导非专业人员开展口腔卫生指导项目。

5. 资源丰富，患龋率增加或高，牙周病患病率从中等到高的社区 在不能实行饮水或食盐氟化的地方，可进行学校饮水氟化，含氟漱口液或其他项目，推荐使用含氟牙膏；培训人员对龋易感儿童进行窝沟封闭；开展洁治与口腔卫生指导项目。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

6. 患龋率较低且有降低趋势，资源丰富的社区 除第5项推荐的内容应继续之外，当12岁儿童龋均水平下降到2.6以下时，应停止含氟漱口液项目，可继续开展窝沟封闭；牙科辅助人员开展洁治、口腔卫生监督与指导项目；仍然需开展口腔健康教育与促进。

（三）目标

1. 全民健康促进。

2. 发现并消除或控制那些在社区存在的不利于口腔健康、全身健康与幸福的因素。

3. 评估社区口腔保健需求。

4. 通过有效防治措施的实施，在确定重点的基础上配置可以利用的资源，衡量现在的服务，结合口腔保健服务与卫生保健服务，为需要的居民提供治疗服务。

二、模　式

社区口腔保健模式要以完整的健康概念作指导，需要设定社区和个人口腔健康目标；以自我口腔保健为基础，初级保健为途径，影响社区居民的生活方式；采用口腔健康指数作为标准，形成社区口腔健康目标管理；合理的培训系统与计划，培训各类服务人员，为社区所有成员提供口腔预防保健服务，对患病者提供适当的治疗，使疾病停止于早期阶段，防止口腔功能丧失，改变传统的基本治疗方法，尽可能提供非入侵性保健，促进并保持口腔保健，预防和控制疾病。下面介绍一些具体的社区口腔保健模式。

（一）中国社区口腔保健框架

1. 基本思路 建立适宜的社区口腔保健模式，不但可以预防和减少口腔疾病，而且可以节约医疗资源，减少社区居民的口腔医疗负担，满足人民群众的口腔卫生服务需求，这也是我国卫生工作改革发展的重要内容之一。目前我国社区口腔卫生服务模式要建立成以社区为基础、居民需求为导向、社区力量为主导、综合开展健康教育与健康促进为中心内容的一体化模式。要以原有三级医疗保健网为依托，建立相应三级服务机构，提供三级服务内容，以此构成一个以初级口腔卫生保健为主体的模式。

2. 基本原则 在建设中国社区口腔保健模式过程中，要遵循以下几个基本原则。首先房屋设施因陋就简，器械设备简易、可靠、易于维修。要尽量采纳和推荐经过科学验证、安全、有效、价廉的措施与方法。经费投入是国家、集体、个人都能负担得起的，而且口腔保健服务要尽量人人都能得到。

3. 人员培训 如果口腔专业人员不足，可由经过培训的合格的医疗卫生人员取代或兼职。在各地区因地制宜，依靠当地师资力量与培训基地，定向招生，着重选择与培养当地的初级与中级口腔保健人员。

4. 机构建设 依据不同情况在县域范围内可设立不同职能机构，如县医院口腔科兼培训中心，乡镇卫生院口腔科或五官科，以及村卫生室，配备基本口腔设备与简易器械、材料。

5. 经费来源 采取国家、集体与个人三方共同投资方式，并以口腔健康保险作为一种运作机制。

6. 服务重点 提供县、乡、村三级口腔保健服务。以儿童口腔保健为重点，以健康教育、普及刷牙、改变习惯、预防措施与非创伤修复治疗等充填治疗、急诊保健为基本服务内容。

（二）WHO推荐的社区口腔保健模式

荷兰世界卫生组织口腔卫生服务合作

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

中心摸索建立了一套社区口腔保健模式，获得世界卫生组织的认可，并向世界上的发展中国家推荐。这种 WHO 推荐的社区综合基本口腔保健模式（integrated package of basic oral care,IPBOC）包括三部分，即口腔急诊治疗（oral urgent treatment,OUT）、可负担的含氟牙膏（affordable cost of fluoridated tooth paste,ACT）、非创伤修复治疗(atraumatic restorative treatment,ART)。

1. *口腔急诊治疗*　口腔急诊治疗的主要内容包括对感染病人的处理，以及缓解疼痛的服务。口腔急诊治疗的原则是用公共费用维持这种服务，而且服务内容依据当地人的需求进行增减，评估卫生中心需要的最低数量的基本器械、药品、材料，鼓励生产低成本的简易器械；还要强化人员培训。

2. *可负担的含氟牙膏*　许多发达国家患龋率下降的最重要的原因是广泛应用含氟牙膏，因为暴露于适量的氟化物是最有效的防龋措施。1990 年，WHO 提出为不发达地区生产可以负担的含氟牙膏，建议广泛使用氟化物，推荐每日用含氟牙膏刷牙 2 次，并将此纳入口腔健康教育的内容。

另外，还可以对幼师及护校学生进行培训，内容包括喂养习惯与早期儿童龋有关；要积极保护儿童乳牙，用含氟牙膏刷牙；儿童时期要培养良好的口腔卫生习惯，尤其是学龄前儿童；动员母亲关心自身与儿童的口腔健康。

3. *非创伤修复治疗*　非创伤修复治疗无需复杂设备，使用手动器械，用玻璃离子材料，可对龋洞进行简单、快捷的治疗。ART 技术首先是在荷兰 WHO 口腔卫生服务合作中心彼罗教授指导下进行，通过在泰国、津巴布韦等农村地区的实践证明是成功的。近几年在我国的几个地区也证明了此法适于普及。此法已得到世界卫生组织的推荐，称其是“治疗龋病的一项革命性新方法”，适于发展中国家农村地区。

ART 治疗龋坏牙，安全无创伤、成本低且防止大量牙的拔除，它是适合于所有社区的有质量保证的治疗方法。ART 不仅可以在牙科诊所中使用，也可以在敬老院、学校和边远地区使用。ART 操作轻柔，更适宜于精神紧张和恐惧患者的口腔保健。

第五节　初级口腔卫生保健

一、初级卫生保健

《阿拉木图宣言》中指出，初级卫生保健是实现“人人享有卫生保健”的基本策略和基本途径。初级卫生保健是为了让更广泛的人享有卫生保健服务。“人人享有卫生保健”的目标是为了改善卫生资源分布不均的局面，使人人都能享受到最基本的预防保健服务。这并不意味着人不再生病，也不说明医生可以治好所有的疾病，只是让更多的人少得病，让更多的人享受到基本的卫生保健服务。

1978 年在阿拉木图召开的国际初级卫生保健会议提出初级卫生保健概念。初级卫生保健是建立在实际可行、社会能接受的方法和技术基础上的一种基本卫生保健。初级卫生保健是通过个人和家庭的积极参与，依靠科学的、又受社会欢迎的方法和技术；费用也是社区或国家在各个发展时期依靠自力更生能够负担得起的；是国家卫生系统的中心职能和主要要素；是国家卫生系统和社区经济发展的组成部

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

分；是个人、家庭和社区同国家系统保持接触，使卫生保健深入居民生活与劳动的每一环节。因此，初级卫生保健是最基本的、人人都能得到的社区卫生服务。

（一）原则

1. **卫生资源共享原则** 初级卫生保健要体现卫生资源分配与利用的合理性，使卫生资源向社区倾斜，对卫生和社会资源进行重组，符合平等分配的原则，可以使全民享有，充分利用卫生资源，具有可进入、可接受、可利用、可努力达到等特点。

2. **社区积极参与原则** 改善人群健康状况，社区和居民都应发挥重要作用，因此，开展社区初级卫生保健的宣传教育十分必要。调动居民的主动性，使他们积极参与到初级卫生保健的健康促进活动中来，使人们主动采取利于口腔健康的行为，放弃不利于口腔健康的生活习惯，以建立口腔健康行为。

3. **多方合作原则** 初级卫生保健工作是卫生体制的基础，是社会经济发展，保障人民健康，提高居民生活质量的重要组成部分，需要多个部门的合作，也需要社区居民的积极参与和配合。例如，在健康促进活动中，卫生部门常常需要与教育、农业、工业等部门通力合作与协同行动、采取措施，才能达到预期的目标。

4. **适宜技术原则** 社区卫生服务应面向广大的社区群众，根据本社区的情况，应用适当的技术与装备，适合当地的情况，以满足群众的需求为目的，而不是追求高、精、尖技术与昂贵装备。

5. **重点预防原则** 有些疾病是完全可以预防和控制的。如龋病和牙周病是可以预防的，主要是教育群众，形成良好的口腔卫生习惯，自我保护，预防疾病的发生。一般来说，预防性花费总少于治疗性花费。

（二）目标

目标就是针对已经过调查研究确定的问题与重点，概括地陈述一个国家或地区在一定时期内预期所能达到的目的。目标指标体系的组成有改善健康状况，减少危险因素，改进服务措施，提高群众口腔健康意识与专业人员的预防意识，以及改进监测评价系统。初级卫生保健的目标如下。

1. **促进健康** 促进健康主要是通过加强自我保健，增强体质和心理健康来实现。具体包括改善卫生设施、进行健康教育、促进心理卫生、养成良好的生活习惯、合理营养、平衡膳食、加强体育锻炼。

2. **预防保健** 在疾病发生以前，采取各种有效的预防措施，以防止病因的出现，阻止疾病的发生，这也是一级预防的概念。

3. **合理医疗** 在发病初期，力求早期发现、早期诊断，并且早期治疗，防止严重后果的出现，这也是二级预防的概念。

4. **社区康复** 当疾病发展到晚期，可能已经出现了各种并发症，初级卫生保健还要积极采取措施，如必要的维护治疗、积极的健康教育及合理的康复指导，帮助患者重新生活、学习和参加社会活动。

二、初级口腔卫生保健

初级口腔卫生保健(primary oral health care)是在实际可行，科学上证明可靠，为社会及群众所要求和接受，在个人积极参加和社会参与的基础上，以自我保健贯穿于其发展的各个阶段，通过社区卫生工作者或口腔卫生工作者的实践，提供最基本的口腔卫生保健服务，使全体社区成员都享有的一种基本卫生保健。

（一）主要内容

1. **口腔健康教育与促进** 针对社区群众普遍存在的口腔问题，提供口腔卫生与

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

保健信息及口腔卫生指导，广泛动员社会每个成员积极关注与投入。内容涉及自我口腔保健技术示范，个人营养指导与饮食习惯的咨询，倡导有益于口腔健康的行为习惯与生活方式，适当调节饮水含氟量（加氟或除氟）有利于牙齿健康，糖消耗量、次数与消耗方式指导，妇幼口腔保健，在工作与生活场所防止环境受污染，以利于牙齿健康等。

2. **口腔检查** 初级口腔卫生保健要尽量包括所有人。内容包括定期进行龋病与牙周病的检查、记录与报告，建立居民口腔健康档案，以监测口腔疾病发病状况；通过洁治、窝沟封闭、预防性充填等预防疾病的发生；进行早期龋的简单处理等。

3. **症状保健** 为居民建立口腔保健卡，除了定期为群众进行口腔健康检查，还可以安排就近就医，及时治疗，以缓解疼痛，如简单急诊处理，拔除Ⅲ度松动牙，或安排转诊治疗。

（二）保健作用

初级口腔卫生保健是社区居民必不可少的，其作用体现在如下几个方面。

1. **初级卫生保健的重要组成部分** 初级口腔卫生保健与初级卫生保健的基本内容有密切的内在联系。不论是发达国家还是发展中国家，都尝试以初级卫生保健为途径，把口腔卫生保健的基本内容整合到初级卫生保健中，并通过培训初级卫生保健人员来开展初级口腔卫生保健服务。这些思路要通过社区平台来进行，需要社区卫生服务部门的积极参与。

2. **一种基本口腔卫生保健** 初级口腔卫生保健是整个国家或地区口腔卫生保健系统的基础，是个人、家庭和卫生服务最先接触的第一站，也是能最大限度地深入到社区群众生活与工作的场所，是群众最容易得到的一种基本口腔卫生保健。它面向社会、面向全民、具有最大的人口覆盖面，是居民最先、最容易获得的口腔保健服务。

尽管如此，初级口腔卫生保健不能独立存在，孤立地开展活动，而是整个国家卫生与社区系统的一部分。初级口腔卫生保健的成功与否，还要看整个卫生系统其他机构，包括口腔卫生保健系统，上级行政与技术部门对它的支持是否充分，是否能较好地解决初级口腔卫生保健所无力解决的较为复杂的问题。

（三）保健目标

1. **2000 年，在我国实现“人人享有初级口腔卫生保健”的目标**

（1）改善健康状况：15 岁少年牙龈炎患病率农村下降 15% ～ 20%，城市为 20% ～ 30%。

（2）减少危险因素：2000 年，所有托幼机构均不在两餐之间提供儿童甜食与糖果。

（3）改进服务措施：2000 年，学龄前及学龄儿童龋充填率至少提高 10%。

（4）提高群众口腔健康意识：2000 年口腔健康教育 100% 纳入幼儿园中小学健康教育课程。

（5）专业人员预防意识：所有医学生至少应有 6 学时口腔预防保健课程。

（6）改进监测评价系统：建立口腔资料库。

2. **中国口腔卫生保健工作规划（2004—2010）** 卫生部办公厅于 2004 年发布了《中国口腔卫生保健工作规划（2004—2010）》，其中具体目标如下。

（1）孕妇接受口腔护理培训率：农村达到 50%，城市达到 80%。

（2）5 岁儿童乳牙无龋率：农村达到 30%，城市达到 40%。6 岁以下儿童家庭口腔护理率，在农村达到 50%，在城市达

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

到80%。12岁儿童恒牙龋均达到1.1以下。

（3）中小学生口腔保健知晓率：农村达到70%，城市达到90%。有效刷牙率，农村达到60%，城市达到80%。含氟牙膏使用率，在农村达到70%，在城市达到90%。龋失补充填比率：在农村达到15%，在城市达到30%。

（4）15岁青少年牙周健康人数百分比：农村达到30%，城市达到50%。

（5）35～44岁成人3个区段以上牙周健康人数百分率：农村达到15%，城市达到30%。

（6）65岁及65岁以上老人保持20颗功能牙的人数百分率：农村达到60%，城市达到80%。

第六节　口腔健康流行病学调查

口腔健康状况调查是口腔流行病学中最常用的一种方法，就是在一个特定的时间内收集某人群患口腔疾病的频率、流行强度、分布及流行规律的资料，是一种横断面调查。通过调查可了解某人群的口腔健康状况，掌握口腔疾病的流行特征，揭示影响口腔疾病发生的因素，发现口腔疾病的流行趋势，为进一步开展口腔健康流行病学研究和制订口腔保健工作规划提供科学的依据。

一、调查目的

口腔健康调查有明确的目的性，应根据不同的目的确定不同的调查方法和选择不同的人群作为调查对象。口腔健康状况调查的目的包括如下几个方面。

1. 查明口腔疾病在特定时间内的发生频率和分布特征及其流行规律。

2. 了解和分析影响口腔健康的有关因素。

3. 为探索病因，建立和验证病因假设提供依据。

4. 选择预防保健措施和评价预防保健措施的效果。

5. 估价治疗与人力需要。

二、调查项目

调查项目是调查涉及口腔健康状况的主要内容，这应根据调查目的来确定。一般可将调查项目分为三类。一类是直接口腔健康状况信息，口腔卫生状况等，这些项目将用于调查以后的统计分析。另一类是背景状况信息，如受检者姓名、性别、年龄、学校名、受检者编号等，这些项目用于统计分析和信息管理。还有一类为问卷调查项目，如与口腔健康有关的知识、态度、行为习惯与生活方式等。

选择调查项目必须慎重，应选择那些与调查目的有关的项目，保证把时间和精力集中在必要的调查上。但也不能遗漏任何有关的项目，开展一次口腔流行病学调查常会花费大量人力、物力、财力，尤其开展大规模的口腔流行病学调查，常会涉及许多省市，动员很多人员参加，政府投入相当大的经费。这种调查常常难以在短期内重复，因此，一旦在设计时遗漏某些重要项目，将会失去很多有价值的信息，带来很难弥补的损失，因此在设计时须考虑周全。根据设计的不同调查内容，可将调查项目具体分为一般项目、健康状况项目和问卷调查项目。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）一般项目

包括受检者的一般情况，如姓名、性别、年龄、职业、民族、籍贯、文化程度、经济状况、宗教信仰、出生地区、居住年限等信息，一般项目常常列入口腔流行病学调查表的第一部分，可通过询问或从户口本上获得。

（二）健康状况项目

包括各种口腔疾病，是口腔健康状况调查的主要内容，根据调查目的而定。最常用的调查项目有龋病、牙周病和牙列状况等。其他，如氟牙症、釉质发育不全、口腔黏膜状况、颞颌关节状况等。

（三）问卷调查项目

除上述一般项目外，主要包括口腔卫生知识、态度与信念、行为与实践等方面的具体内容，如个人口腔卫生、牙刷和牙膏的选择、刷牙习惯、饮食习惯、预防意识与就医行为等。

三、调查表格设计

口腔健康状况调查项目确定后，应根据具体调查项目设计调查表。根据不同的目的确定的调查项目应设计不同的调查表。本章节主要以 WHO 设计的标准口腔健康评价表为例作简单介绍。根据 WHO 出版的口腔健康调查基本方法（第 4 版，1997 年）中列出的调查项目有一般情况、临床评价、口腔黏膜、釉质发育不全、氟牙症、社区牙周指数、附着丧失、牙列状况和治疗需要、戴义齿情况、需义齿情况、牙颌异常、口腔保健需要等项目。

口腔分为 4 个象限，其次序按顺时针方向为右上—左上—左下—右下。每颗牙用两位阿拉伯数字表示，第 1 位数字表示所在象限。第 2 位数字表示牙位。乳恒牙的两位数标记法如下（图 1–10）。

四、指数和标准

根据调查目的确定使用的指数和调查标准。调查标准的确定非常重要，标准不一致可导致所收集的资料缺乏可比性，因此在调查设计中首先要根据目的确定调查标准。

（一）龋病的调查标准

冠龋的诊断标准是牙的窝沟或光滑面有底部发软的病损，釉质有潜在损害或沟壁软化者即诊断为龋。对于釉质上的白斑、着色的不平坦区、探针可插入的着色窝沟但底部不发软，以及中到重度氟牙症所造成的釉质上硬的凹陷，均不诊断为龋。

根龋的诊断标准是用 CPI 探针在牙根面探及软的或皮革样的损害，即为根龋。

（二）龋病常用指数

记录龋病患病状况常用的指数有龋失补指数、患龋率、龋病发病率和根龋指数等。

			1(5)					上颌			2(6)					
			55	54	53	52	51		61	62	63	64	65			
18	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38
			85	84	83	82	81		71	72	73	74	75			
			4(8)					下颌			3(7)					

图 1–10　牙位标记

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 恒牙龋失补指数　恒牙龋失补指数是检查龋病时最常用的指数。恒牙龋失补数用龋（D）、失（M）、补（F）牙数（DMFT）或龋失补牙面数（DMFS）表示。"龋"指已龋坏尚未充填的牙，"失"指因龋丧失的牙，"补"指因龋已做充填的牙。

作为个别患者统计，DMF指数是指龋、失、补牙数或牙面数之和，而在某人群中的DMF指数为这一人群平均DMF牙数或牙面数，通常可称为龋均（DMFT）或龋面均（DMFS）。

成年人因牙周病而失牙的概率较高，因而统计成年人龋失补牙数时有可能将因牙周病丧失的牙也计算在内。因此，按照WHO的记录方法，检查30岁以上者不再区分是龋病还是牙周病导致的失牙，其失牙数按口腔内实际丧失牙数计。

2. 乳牙龋失补指数　乳牙龋失补指数指乳牙的龋（d）、失（m）、补（f）牙数（dmft）或龋失补牙面数（dmfs），龋补定义与恒牙龋相同，计算因龋丧失的牙数须与生理性脱落的乳牙区分，不应以患儿或家长的回忆为依据。WHO计算失牙的标准是9岁以下的儿童，丧失了不该脱落的乳牙，如乳磨牙或乳尖牙，即为龋失；或用龋拔补牙数（deft）或龋拔补牙面数（defs）为乳牙龋指数。"拔"指因重度龋坏，临床无法治疗已拔除的乳牙。也可用龋补牙数（dft）或龋补牙面数（dfs）说明人群中乳牙的患龋情况。

龋、失、补牙数和牙面数的使用方法见表1–2。

3. 龋均(DMFT)和龋面均(DMFS)　龋均指受检查人群中每人口腔中平均龋、失、补牙数。龋面均指受检查人群中每人口腔中平均龋、失、补牙面数。

龋均、龋面均计算公式如下。

$$龋均=\frac{龋、失、补牙数之和}{受检人数}$$

$$龋面均=\frac{龋、失、补牙面数之和}{受检人数}$$

龋均和龋面均反映受检人群龋病的严重程度，但两者的敏感性不同。相比之下，龋面均较为敏感。

4. 患龋率　患龋率指在调查期间某一人群中患龋病的频率，常以百分数表示。患龋率主要用于龋病的流行病学研究，如比较和描述龋病的分布，探讨龋病的病因和流行因素等。

患龋率计算公式如下。

$$患龋率=\frac{患龋病人数}{受检人数}\times 100\%$$

评价患龋状况时，必须参考龋病发病率、DMF指数等，才能做出较全面的评价。

5. 龋病发病率　龋病发病率通常是指

表1–2　龋、失、补牙数和牙面数使用方法

	DMFT/dmft	DMFS/dmfs
一颗近远中面患龋的牙	D（d）=1	D（d）=2
一颗牙上一个牙面有充填物另一面有原发龋的牙	D（d）=1	D（d）=1 F（f）=1
一颗牙上同一个牙面上既有充填体又有原发龋的牙	D（d）=1	D（d）=1
可疑龋	不计分	不计分
一颗因龋丧失的牙	M（m）=1	后牙龋失M（m）=5 /前牙龋失M（m）=4

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

至少在 1 年时间内，某一人群新发生龋病的频率。与患龋率不同的是仅指在这个特定时期内，新龋发生的频率。

龋齿发病率计算公式如下。

$$龋病发病率 = \frac{发生新龋的人数}{受检人数} \times 100\%$$

这一指标在口腔流行病学中应用最为广泛，如估计龋病流行强度、描述龋病的分布特点、探讨疾病的发生因素、评价预防措施效果，以及前瞻性研究等。

6. **龋充填构成比** 龋充填构成比是指某一人群的龋、失、补牙之和中已充填的龋所占的比重，常用百分数表示，常被称为充填率。如果已充填牙存在继发龋，此牙面仍算作龋，不计为已充填的牙。龋充填构成比可用于反映地区口腔保健工作的水平，也可反映充填这些龋齿所需要的工作量。

龋齿充填构成比计算公式如下。

$$龋充填构成比 = \frac{受检人群已充填牙数}{受检人群龋、失、补牙数之和} \times 100\%$$

7. **根龋指数** 根龋常发生在中老年人牙颈部，多见于牙龈退缩后，发生在牙根面的龋和因牙根面龋而做的充填。平时所用的患龋率和龋均难以表达牙龈退缩与根面龋的关系。Katz 于 20 世纪 80 年代提出根龋指数（RCI），将牙龈退缩引入其中，其计算方法如下。

$$根龋指数（RCI）= \frac{根龋数}{牙龈退缩牙数} \times 100\%$$

根龋指数也就是根患龋率，其中根龋数包括患根龋的牙数和因根龋而充填的牙数。牙龈退缩数指牙龈退缩的牙数。

8. **无龋率** 无龋率指全口牙列均无龋的人数占全部受检查人数的百分率。这里的无龋人数指根据明确的诊断标准，这些人口腔中没有龋，没有因龋而拔除，也没有因龋而充填过的牙。无龋率主要用来表示某一个地区人群中某些年龄组的口腔健康水平和预防措施的成果。

无龋率计算公式如下。

$$龋充填构成比 = \frac{受检人群已充填牙数}{受检人群龋、失、补牙数之和} \times 100\%$$

（三）牙周健康状况的指数和标准

流行病学调查常用的牙周健康状况指数有以下几种。

1. **简化口腔卫生指数** 简化口腔卫生指数可以用于个人，但主要用于人群口腔卫生状况评价。

(1) 检查方法：检查软垢以视诊为主，根据软垢面积按标准计分。当视诊困难时，可用镰形探针自牙切缘 1/3 处向内颈部轻刮，再根据软垢的面积按标准计分。检查牙石时，将探针插入牙远中面龈沟内，然后沿龈沟向近中移动，根据牙颈部牙石的量计分。将每个牙面软垢或牙石计分相加，即为个人简化口腔卫生指数。将个人简化口腔卫生指数相加，除以受检人数，即为人群简化口腔卫生指数。

(2) 计分标准

①软垢指数 DI（DI−s）

0= 牙面上无软垢

1= 软垢覆盖面积占牙面 1/3 以下

2= 软垢覆盖面积占牙面 1/3 与 2/3 之间

3= 软垢覆盖面积占牙面 2/3 以上

②牙石指数 CI(CI−S)

O= 龈上、龈下无牙石

1= 龈上牙石覆盖面积占牙面 1/3 以下

2= 龈上牙石覆盖面积在牙面 1/3 与 2/3 之间，或牙颈部有散在龈下牙石

3= 龈上牙石覆盖面积占牙面 2/3 以上，或牙颈部有连续而厚的龈下牙石

2. **菌斑指数** (PLI) 根据牙面菌斑的厚

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

度计分而不根据菌斑覆盖面积计分。用于评价口腔卫生状况和衡量牙周病防治效果。

(1) 检查方法：用视诊结合探针的方法检查，检查时用探针轻划牙面，根据菌斑的量和厚度计分。菌斑指数可检查全口牙面，也可检查选定的几颗牙。每颗牙检查4个牙面，即近中颊面、正中颊面、远中颊面及舌面。每颗牙的计分为4个牙面计分之和除以4，个人计分为每颗牙计分之和除以受检牙数。

(2) 计分标准

0= 龈缘区无菌斑

1= 龈缘区的牙面有薄的菌斑，但视诊不可见，若用探针尖的侧面可刮出菌斑

2= 在龈缘或邻面可见中等量菌斑

3= 龈沟内或龈缘区及邻面有大量软垢

3. 改良菌斑指数

(1) 检查方法：检查除第三磨牙以外的所有牙的唇舌面，也可以按照1959年Ramfjord提出的方法，只检查指定的6颗牙，即16、21、24、36、41、44，称为Ramfjord指数牙。先用菌斑染色剂使菌斑染色，再根据牙面菌斑面积计分。

(2) 计分标准

0= 牙面无菌斑

1= 牙颈部龈缘处有散在的点状菌斑

2= 牙颈部菌斑宽度不超过1mm

3= 牙颈部菌斑覆盖宽度超过1mm，但在牙面1/3以下

4= 菌斑覆盖面积占牙面1/3与2/3之间

5= 菌斑覆盖面积占牙面2/3以上

4. 牙龈指数(GI)　只观察牙龈情况，检查牙龈颜色和质的改变，以及出血倾向。

(1) 检查方法：检查使用钝头牙周探针，结合视诊和探诊。检查全口或几颗选定的牙。须检查每颗牙周围的牙龈，将其周围牙龈分为近中唇（颊）乳头、正中唇（颊）缘、远中唇（颊）乳头和舌侧龈缘。每颗牙的计分为4个牙面计分的平均值，每人计分为全部受检牙计分的平均值。

(2) 计分标准

0= 牙龈健康

1= 牙龈轻度炎症：牙龈的颜色有轻度改变并轻度水肿，探诊不出血

2= 牙龈中等炎症：牙龈色红，水肿光亮，探诊出血

3= 牙龈严重炎症：牙龈明显红肿或有溃疡，并有自动出血倾向

对于群体牙龈炎的流行程度，可按以下标准估计（表1–3）。

表1–3　群体牙龈炎的流行程度估计

牙龈指数	牙龈炎流行程度
0	无流行
0.1 ~ 1.0	轻度流行
1.1 ~ 2.0	中度流行
2.1 ~ 3.0	重度流行

5. 龈沟出血指数(SBI)　牙龈炎时，一般都有红肿现象，但龈沟出血则是牙龈炎活动期的表现，因此Mhleman和Son认为根据龈沟出血情况对牙龈进行评价更能反映牙龈炎的活动状况。据此，1971年Mhleman和Son提出了龈沟出血指数。

(1) 检查方法：检查用视诊和探诊相结合的方法，所用探针为钝头牙周探针，检查时除观察牙龈颜色和形状外，还须用牙周探针轻探龈沟，观察出血情况。检查龈沟出血指数前，一般不能检查菌斑指数，因染色剂使用后，会影响龈沟出血情况的辨别。

(2) 计分标准

0= 龈缘和龈乳头外观健康，轻探龈沟后不出血

1= 龈缘和龈乳头呈轻度炎症，轻探龈沟后不出血

2= 牙龈呈轻度炎症，有颜色改变，无肿胀或水肿，探诊后点状出血

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3= 牙龈呈中度炎症，有颜色改变和轻度水肿，探诊后出血，血溢在龈沟内

4= 牙龈呈重度炎症，不但有色的改变，并且有明显肿胀，探诊后出血，血溢出龈沟

5= 牙龈有色的改变，明显肿胀，有时有溃疡，探诊后出血或自动出血

6. 社区牙周指数(CPI)　世界卫生组织推荐使用 CPI 指数推荐作为牙周病流行病学诊断标准，判断牙龈出血、牙石和牙周袋深度。这个指数操作简便，重复性好，适合于大规模的口腔流行病学调查。

(1) 检查方法：社区牙周指数需借助特殊器械在规定的牙位上检查。

①检查器械：使用世界卫生组织推荐的 CPI 牙周探针。

②检查项目：CPI 检查内容为牙龈出血、牙石和牙周袋深度。

③检查方法：以探诊为主，结合视诊。检查时，将 CPI 探针轻缓地插入龈沟或牙周袋内，探针与牙长轴平行，紧贴牙根。沿龈沟从远中向近中移动，做上下短距离的颤动，以感觉龈下牙石。同时查看牙龈出血情况，并根据探针上的刻度观察牙周袋深度。CPI 探针使用时所用的力不超过 20g，过分用力会引起患者疼痛，有时还会刺破牙龈。

④检查指数牙：将口腔分为 6 个区段，如下所示。

17 ~ 14	13 ~ 23	24 ~ 27
47 ~ 44	43 ~ 33	34 ~ 37

检查每个区段的指数牙，20 岁以上者需检查以下 10 颗指数牙的牙龈出血、牙石和牙周袋情况，如下所示。

17　16	11	26　27
47　46	31	36　37

20 岁以下、15 岁以上者，为避免第二磨牙萌出过程中产生的假性牙周袋，只检查 6 颗指数牙，如下所示。

16	11	26
46	31	36

15 岁以下者，因相同原因，也只检查以上 6 颗指数牙，并且只检查牙龈出血和牙石情况，不检查牙周袋深度。

据 WHO 规定，每个区段内必须有 2 颗或 2 颗以上功能牙，并且无拔牙指征，该区段才做检查。成年人的后牙区段，有时缺失 1 颗指数牙或有拔牙指征，则只检查另外 1 颗指数牙。如果一个区段内的指数牙全部缺失或有拔牙指征时，则检查此区段内的所有其余牙，以最重情况计分。每颗指数牙的所有龈沟或牙周袋都须检查到。每个区段两颗功能牙检查结果，以最重情况计分。以 6 个区段中最高的计分作为个人 CPI 分值。

(2) 计分标准

0= 牙龈健康

1= 牙龈炎，探诊后出血

2= 牙石，探诊可发现牙石，但探针黑色部分全部露在龈袋外

3= 早期牙周病，龈缘覆盖部分探针黑色部分，龈袋深度在 4 ~ 5mm

4= 晚期牙周病，探针黑色部分被龈缘完全覆盖，牙周袋深度在 6mm 或以上

X= 除外区段（少于 2 颗功能牙存在）

9= 无法检查（不记录）

五、调查方法

（一）普查

普查是指在特定时间范围内，一般为 1 ~ 2 天或 1 ~ 2 周。对特定人群中的每一个成员进行的调查或检查，又称全面调查。

（二）抽样调查

为查明某病或某些疾病在某个国家或

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

某个地区的现患情况或流行强度，多用抽样调查的方法。所谓抽样，即从目标地区的总体人群中，按统计学随机抽样原则抽取部分人群作为调查对象，这个程序称为抽样。被抽到的人群称为样本人群。抽样调查是用样本人群调查的结果，推断总体人群的现患情况。前提条件是抽取的数量足够大，调查的数据可靠，这种调查方法的优点为省时间、省劳力和省经费，且所得资料同样具有代表性。抽样方法如下。

1. **单纯随机抽样** 这是最基本的抽样方法，也是其他抽样方法的基础。它是按一定方式以同等的概率抽样，称为单纯随机抽样。可以使用抽签的方式，也可以使用随机数字表来抽取样本。

2. **系统抽样** 又称间隔抽样、机械抽样。将抽样对象按次序编号，先随机抽取第一个调查对象，然后再按一定间隔随机抽样。如一个学校有 1 000 名学生，根据调查要求只需抽取 100 名学生作为调查对象，抽样比例为 10%。抽样可先对学生编号，可先在 1 ～ 10 号学生中随机抽取一个号，然后每隔 10 个编号抽取一个学生。

3. **分层抽样** 先将总体按某种特征分成若干个“层”，即组别或类型等，再在每个层中用随机方式抽取调查对象，再将每个层所有抽取的调查对象合成一个样本，称为分层抽样。常用的分层类别有年龄、性别、居住地、文化程度、经济条件等，将调查人群分成若干组。还可分成等比例（即按比例）和不等比例（即最优分配）两种分层随机抽样。

4. **整群抽样** 以整群为抽样单位，从总体中随机抽取若干群为调查单位，然后对每个群内所有对象进行检查。例如，欲知道 20 所小学 10 000 学生的患龋率，抽样比例定为 20%。由于学生太多，且分散在 20 所学校内，用单纯随机抽样的方法太麻烦，此时可随机抽取 4 所学校，再对抽中学校的全部学生进行调查，这样组织比较方便，适用于群间差异较小的调查单位。

5. **多级抽样** 又称多阶段抽样。在进行大规模调查时，常把抽样过程分为几个阶段，每个阶段可采用单纯随机抽样，也可将以上各种方法结合起来使用。

6. **试点调查** 又称预调查。为了在调查前初步了解被调查群体患病特点，制订调查计划，有时须先进行试点调查。WHO 推荐先对有代表性的 1 ～ 2 个年龄组少数人群进行调查，通常为 12 岁组，加另一个年龄组，以获得少量的参考资料，以便制订调查计划。

7. **捷径调查** 捷径调查是 WHO 推荐的一种口腔健康调查方法。其目的是为了在较短时间内了解某群体口腔健康状况，并估计在该群体中开展口腔保健工作所需的人力、物力。由于只调查有代表性的指数年龄组的人群（如 5 岁、12 岁、35 ～ 44 岁、65 ～ 74 岁），因此这种方法经济实用，节省时间和人力。

口腔流行病学调查方法很多，在使用时我们应根据不同情况加以选择。

六、样本含量

样本含量大小会影响调查效果。含量过小则抽样误差大，不易获得能说明问题的结果。含量太大则造成浪费。样本含量的确定随所采用的流行病学方法类型不同而不同，依据调查对象的变异情况、患病率大小、要求的精确度和把握度大小而定。一般来说，调查对象变异大、患病率低、调查者对调查要求的精确度和把握度大，所需的样本含量就大，反之则小。现况调查样本含量估计常用以下公式。

$$N=\frac{t^2PQ}{d^2}$$

其中，t=1.96，为方便起见，设 t 值

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

为 2。d 为允许误差，N 为受检人数，P 为某病预期现患率，$Q=1-P$，当允许误差 $d=0.1P$ 时，则有

$$N=\frac{(2)^2PQ}{(0.1P)^2}=\frac{4PQ}{0.01P}=400\times\frac{Q}{P}$$

$$N=K\times Q/P$$

其中，K 值是根据研究项目的允许误差大小而确定，当允许误差为 10%(0.1P) 时，K=400，当允许误差为 15%(0.15P) 时，K=178，当允许误差为 20%(0.2P) 时，K=100。要根据不同的允许误差和预期现患率，计算出需要的样本含量。

标准一致性试验也就是可靠度的检验，包括检查者本身可靠度检验和检查者之间可靠度检验。有多种方法可以用来评估检查者之间与检查者本身的一致性。最常用来评估检查者之间一致性的方法为 Kappa 统计法。1997 年 WHO 在第 4 版口腔健康调查基本方法中正式推荐此法。具体做法如下。

选 15 ~ 20 名受检者，由检查者及 1 名参考检查者对受检者各做一次口腔检查，检查者于隔日上午再做一次检查，然后每个检查者的检查结果按相同牙位与参考检查者比较，观察检查者之间技术误差大小，检查者两次检查结果比较，观察本身诊断误差大小（表 1–4，表 1–5）。

表 1–4 Kappa 值（K）计算表

	参考检查者		
	正常	龋	合计
正常	A	c	$a+c$
龋	B	d	$b+d$
合计	$a+b$	$c+d$	$a+b+c+d(N)$

a. 两名检查者都认为是正常的牙数

b. 参考检查者认为是正常而检查者认为是龋的牙数

c. 参考检查者认为是龋而检查者认为是正常的牙数

d. 两名检查者认为是龋的牙数

根据公式计算，如下。

$$K=\frac{P_0-P_e}{1-P_e}$$

$$P_e=\frac{(a+c)\times(a+b)+(b+d)\times(c+d)}{(a+b+c+d)^2}$$

其中，P_0 为两名检查者观察一致的比例，即 $(a+d)/N$；P_e 为预期偶然出现一致的比例。

表 1–5 Kappa 值的大小与可靠度的关系

Kappa 值（K 值）	可靠度
0.40 以下	不合格
0.41 ~ 0.60	中等
0.61 ~ 0.80	优
0.81 ~ 1.0	完全可靠

七、资料整理和分析

（一）资料整理

口腔流行病学的现场调查工作结束后，常会得到大量的数据资料，在这些资料中有许多数据需要进行统计学处理和分析，工作量极大。为了保证资料的完整性和准确性，就必须在统计分析前对收集到的资料进行认真细致的整理。整理工作一般分三步。

1. 核对　首先是对所有数据进行认真核对。资料收集以后，对调查表中的每一个项目都要仔细检查，一般项目中的性别、年龄、职业是否相符，口腔健康状况项目中是否有缺漏，有无不符合逻辑的错误，如在龋病检查中，明明在牙列状况一栏中某一个记录为“已填充牙有龋”，但在下面的治疗需要栏中却记录为“不需治疗”。这些差错在流行病学调查的资料中常会看到，一经发现，需要及时纠正，以保证分析的结果不致发生偏差。

2. 分组　资料核对无误后，接下来的工作就是分组。分组就是把调查资料按照

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一定的特性或程度进行归类。常按不同地区及不同人群的特征，如性别、年龄、城乡、种族等分组。也可按照某种疾病的患病严重程度进行分组，常见的如按患龋牙数或牙周袋深浅分组。分组是口腔流行病学调查中进行统计分析的关键一步，在“同质”条件下进行恰当的分组可以正确反映疾病的流行特征，提示各种影响流行的因素，并能建立病因假设，而不恰当的分组可能会掩盖许多有用的信息。例如，口腔疾病常与年龄有很密切的关系，随着增龄变化，患病率也会随之而改变，如果我们在对调查资料进行分组时没有按年龄分组，就难以看出年龄可能对疾病的影响。另外，在对连续性变量进行分组时还必须考虑到变量分界点的选择，应按照习惯的分界点或国际上普遍使用的分界点作为分组标志，这样可以对统计的数据进行相互比较。例如，当我们对某一调查资料按年龄分组时，如果国际上普遍以每 10 岁为一组，而我们却以每 5 岁为一组，结果相互之间就难以比较。

3. **整理** 资料分组后，就可以清点每组中的频数。人工整理时，可用计数法，将每一组中的频数相加。人工整理花时多，且误差大，尤其是在进行大规模的口腔流行病学调查时，变量多达几千万或更多，资料整理十分困难，因此，在有条件的地方可以使用计算机整理。计算机整理可以借助各种数据库软件，如 SPSS、FoxPro、dbase Ⅲ、Epi info 等。

（二）资料统计和分析

可借助各种计算机统计软件进行，如 SPSS、SAS 等。具体统计分析方法请参见相关统计书籍。

（王左敏　张　辉　司　燕）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 2 章

口腔保健与疾病预防

口腔保健可以分为自我保健和专业保健两个方面。自我口腔保健，如刷牙、漱口，用牙线洁牙，或者用牙签剔牙，定期去医院请口腔医生检查牙齿，纠正不良习惯，适当控制糖类食品的摄入，运动时注意对牙齿进行保护，一旦发现牙病及时去医院接受治疗等。

但是，仅有自我口腔保健是不够的，还需要有口腔专业人员定期提供口腔卫生保健服务。在发达国家，每个人都有自己的私人牙科医生。因为只有定期到口腔诊所或医院接受口腔医生提供的各种口腔保健服务，才能及时发现和治疗各种口腔疾病，保持或者及时恢复口腔健康。

在人的一生中，如果拥有一口健康、整洁和美观的牙齿，就可以充分享受饮食的乐趣，保持美好形象，增加自信，使生活更加美满幸福。否则，牙齿给人们带来的痛苦与烦恼，造成经济和心理方面的影响和损失，将会使人们的生活质量大大下降。因此，口腔保健对于每一个人的工作、生活和社会交往都有着重要的意义。

口腔疾病的自然发展过程，大致可以分成三个阶段。第一个阶段，疾病尚未开始，但是与疾病有关的危险因素已经存在于身体内外的环境之中，可以不知不觉地对口腔健康造成影响。第二个阶段，疾病已经开始出现，即疾病的早期阶段，表现为感觉不适，或者疼痛、出血、红肿等症状。这时候，就需要口腔医生的帮助。如果能够早期发现和及时治疗，就可以达到完全恢复健康的目的。第三个阶段就是疾病的晚期，口腔疾病已经给人们造成了不可挽回的损失和影响，已经不可能完全恢复口腔健康。但是，通过先进的口腔医疗保健技术，可以帮助人们在一定程度上维持口腔基本功能。所以，从预防的策略考虑，可以把疾病的预防分为一级预防、二级预防、三级预防三个水平。

一级预防，即病因预防，是最重要的预防阶段，也是最容易被忽视的阶段。自我保健、健康教育与促进、人群的特殊防护措施（社区公共卫生措施、监测危险因素和疾病发展趋势）等均属于一级预防的范畴。

二级预防，早期发现，早期诊断，及时采取适当的治疗措施，阻止疾病过程的进展，可以达到完全的康复。

三级预防，主要是防止残疾，康复功能，如恢复器官功能，恢复一定的生产能力，生活自理能力等。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一节　口腔保健用品

一、牙　　刷

作为控制口腔感染和疾病的一种必要手段，牙刷是去除牙菌斑的主要工具。市场上有多种设计不同的牙刷和其他补充性洁牙工具，在未接受口腔专业人员指导前，人们一般会根据习惯、价格、易购或广告来选择。由于牙刷的形状、大小、质地和特点有不同差异，所以口腔专业人员必须熟悉各种产品，对病人或公众给予正确的指导和推荐。

（一）种类

1. *手动牙刷*　应用最为普遍，由刷头、刷柄和刷颈三部分组成。

（1）刷头：为工作端，由刷毛和固定刷毛的孔眼组成。刷毛可以分为软毛、中等硬度和硬毛。刷毛宽度为 2 ~ 4 排刷毛，每一排为 5 ~ 11 束刷毛。毛束之间留有一定空隙，使牙刷易于清洁。刷面形态有多种，以平面与波浪形比较普遍。刷毛多由尼龙丝制作。

（2）刷柄：是刷牙时手掌与手指紧握的部位。几乎所有的牙刷刷柄都由塑料制成。

（3）刷颈：是连接刷头与刷柄的部分。

现代保健牙刷的特点是刷头小，刷毛软，刷毛末端又经过磨圆处理，这样，刷牙时既能有效地去除牙菌斑，又不伤害牙齿（图 2–1）；而普通牙刷，刷头大，刷毛硬，去除牙菌斑的效果较差，容易对牙齿造成伤害（图 2–2）。

2. *电动牙刷*　电动牙刷主要应用于一些特殊的病人群体，生活不能自理的弱智儿童，或手功能障碍需要别人帮助的老年人或残障者。新一代的电动牙刷去除牙菌斑的效率会更高一些（图 2–3）。



图 2–1　保健牙刷

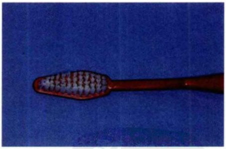


图 2–2　普通牙刷



图 2–3　电动牙刷

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 牙间隙刷 有多种形状和型号可供选择，如单束毛刷（图 2–4）、多束毛刷、锥形刷或瓶口刷。

牙间隙刷可以清洁牙间隙、根分歧周围、矫治器和固定修复体周围，去除牙菌斑和食物残渣，而且可将脱敏药、氟化物、抗菌药等化学制剂载入牙间隙内涂搽，起到脱敏、预防龋齿、控制菌斑和预防牙龈炎的作用。主要用于一些有特殊需要的病人，如牙间隙大者、牙周病患者及种植牙术后的牙周护理等。其使用方法详见本书第 8 章第一节。

目前市面上的牙刷种类很多，在选择牙刷时，应注意刷毛质量的差别。刷毛质量好的，尼龙丝弹力较好，吸水性小，刷毛头部经过磨圆处理；而刷毛质量差的，尼龙丝弹力较差，吸水性大，刷毛很容易弯曲，而且刷毛头部没有经过磨圆处理，对牙齿有伤害作用。

牙刷除上述分类外，也可以根据使用对象的不同，将牙刷分成婴儿指刷、幼儿牙刷，儿童牙刷（图 2–5）、成年人牙刷和老年人牙刷等。

（二）保管

刷牙后需用清水将刷毛冲洗干净，然后甩干水分，刷头向上放在漱口杯里，置于通风处。牙刷应该每人一把，防止交叉感染。刷毛不应该浸泡在热水里，否则容易使刷毛弯曲变形。牙刷最好每 3 个月更换一次，如使用太久，刷毛已经弯曲，不仅不能去除牙菌斑，反而容易引起细菌污染。

二、牙　膏

（一）作用

传统意义上，牙膏的作用主要是辅助牙刷在刷牙时更有效地去除牙垢和食物残渣，减少牙菌斑和牙齿着色，使牙齿清洁美观、口气清新。现代意义上的牙膏赋予了更多的功效，如预防龋齿、消除牙龈炎症、减轻口腔异味、减少牙齿过敏、减少牙石、增白牙齿等。

（二）组成

牙膏由下列基本成分组成。

1. 洗涤剂 又称发泡剂或表面活性剂。其主要作用是降低牙齿表面张力，浸泡松解牙面沉积物与色素，乳化食物残渣，易于牙刷清除。

2. 磨光剂 是一种摩擦剂，可以去除牙菌斑、色素、食物残屑，并使牙面光洁。

3. 胶黏剂 或称增稠剂，使牙膏在储存期间保持膏体稳定，防止其中固体成分与液体成分分离。

4. 保湿剂 保持膏体水分，防止暴露于空气中硬化，使膏体稳定。

5. 防腐剂 防止细菌生长，延长储存期限。

6. 甜味剂 使牙膏口感好，易于接受。

7. 芳香剂 调节味觉欠佳的其他成分，使牙膏味道清新爽口。



图 2–4 单束毛刷

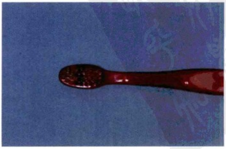


图 2–5 儿童牙刷

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

8. 着色剂 引人注目，有好感。

（三）种类

牙膏可根据不同的功效或不同药物名称来命名。

1. 普通牙膏 除了含有牙膏的 8 种基本成分外，不含任何有特殊功效成分的药物或者化学成分。普通牙膏只具有牙膏的基本功能，如去除牙菌斑、牙垢、食物残渣，以及清新口气等，没有任何预防疾病和辅助治疗的特殊功效。

2. 含氟牙膏 氟化物在美国和其他一些国家是被纳入药典的一种药物，但在我国还未纳入药典，仍被看做一种化学物质。含氟牙膏有预防龋齿的功效，已被国际公认。国外口腔医学专家认为用含氟牙膏刷牙可以降低龋齿的 24%。

牙膏中所含氟化物的种类和浓度可以不同，但其功效却基本一样。含氟牙膏常用的氟化物有氟化钠、单氟磷酸钠、氟化亚锡、氟化胺、氟化锶等。目前大多数牙膏的含氟量在 1 000 ~ 1 100mg/kg，儿童牙膏的含氟量为 500mg/kg。

3. 药物牙膏 一般在牙膏中加入有特殊功效成分的药物或者化学制剂，安全和无明显不良反应，具有预防或辅助治疗的功效。除了含氟牙膏有明显的防龋功效之外，其他加入的药物或化学制剂有氯己定、三氯生（又称玉洁纯或三氯羟苯醚）、氟化亚锡、氯化锶、硝酸钾、枸橼酸钠、可溶性焦磷酸盐等。研究结果证明，该类牙膏均具有一定的辅助治疗作用。常见的有以下几种。

（1）中草药牙膏：主要为国内生产，东南亚一些国家也少量生产。一般在牙膏中加入单味中草药，如黄芩、两面针、厚朴等。有些中草药牙膏经抑菌实验证实有一定的抑制牙周致病菌的作用。该类牙膏可以用来预防和辅助治疗牙龈炎症，消除红肿，辅助牙龈康复等。

（2）脱敏牙膏：目前市场上常见的脱敏牙膏分别含有氯化锶和硝酸钾两种化学物质。氯化锶的作用是阻塞牙本质小管，缓解疼痛，硝酸钾能直接作用于感觉神经细胞，抑制神经传送疼痛信号。

（3）增白牙膏：其活性成分是一种氧化剂。在牙膏中加入 1% ~ 3% 的过氧化物可能对牙龈有益，经常使用有使牙齿增白的作用。其主要作用是减少牙齿外源性染色。

（4）抗菌牙膏：主要含有三氯生，是一种广谱抗菌药，同时还含有焦磷酸钠（抗牙石制剂）或枸橼酸锌（一种补充抗菌药）。后者含三氯生与枸橼酸锌的牙膏具有减少牙菌斑、牙石和增进牙龈健康的作用。

（四）特殊功效

除了含氟牙膏特有的防龋作用之外，其他含广谱抗菌药物或化学制剂的牙膏其主要功效是增进牙周健康，减少牙本质过敏，增白牙齿（去除外来的色素沉着）等。除此以外，牙膏并没有临床意义上的疗效。

（五）安全性与注意事项

每次刷牙使用牙膏的量很有限，不超过牙刷刷头表面的 1/3 即可（图 2–6），并不像广告里宣传的挤满牙刷的刷头表面。用毕随漱口水吐出，在口腔里残留的量很少，吞咽的量更少，因此，刷牙是十分安全的。含氟牙膏的安全性主要是针对学龄前儿童，每次挤出黄豆粒大小即可（图 2–7），并且要在家长或幼儿园老师的监督指导下刷牙，勿吞咽牙膏以保证安全。另外，含氟牙膏的存放要远离儿童，避免儿童误吞误食。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

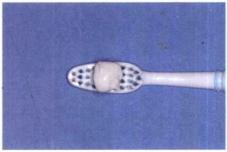


图 2–6　成人牙膏用量



图 2–7　儿童牙膏用量

三、漱口水

常见的漱口水如图 2–8 所示。

（一）成分

漱口水主要成分有水、乙醇、香料、润湿剂、收敛剂、乳化剂、抗菌药等。有的漱口水加入氟化物，有预防龋齿的作用。漱口水中乙醇的浓度相当高，占 15% ~ 30%，其主要作用是增加芳香油及其他难溶化合物的可溶性。抗菌药是一种重要成分，它可以通过杀灭口腔细菌或抑制口腔细菌活性起到消除口臭的作用。

（二）常见种类及作用

1. **含氟漱口水**

（1）0.2% 氟化钠水溶液，含 900mgF^+/L，pH 为 7.0。每周或每 2 周含漱一次。

（2）0.05% 氟化钠水溶液，含 230 mgF^+/L，pH 为 7.0。每日含漱一次。

（3）酸性磷酸氟化钠水溶液，pH 约 4.0，产生约 0.02% 的氟离子浓度。每日含漱一次。

含氟漱口水现已被广泛使用，前两种配方更被作为病人口腔保健和学校口腔保健项目的基本措施之一。除 6 岁以下儿童禁忌使用之外，其他各个年龄组的人均可使用，但主要推荐给有患龋倾向的儿童和老年人使用。

2. **氯己定漱口水**　是一种抗菌漱口水，特点是具有广谱抗菌性，但不产生抗药性，对减少牙菌斑和牙龈炎有较好的效果。其不良反应是牙齿着色，部分患者有味觉改变。



图 2–8　漱口水

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3．**香精油漱口水** 商品名为施德林，含有麝香草酚、薄荷醇、桉油精、甲基水杨酸盐等成分。其主要功效是减少牙菌斑和牙龈炎。其不良反应是对舌与口腔黏膜有烧灼感，有苦味。

4．**三氯生漱口水** 三氯生的化学名称为三氯羟苯醚，是一种广谱抗菌药，与枸橼酸锌一起加入漱口水中。0.3% 的三氯生和 0.75% 的枸橼酸锌组合在一起，在减少牙龈出血，牙石形成及龈上菌斑的作用方面比其他三氯生的配方效果明显要好。

四、牙 线

牙线洁牙是一种去除牙间隙菌斑的可靠方法，在发达国家使用非常广泛，而在我国仍需政府和医生的大力推广（图 2–9）。

1．**组成** 牙线可以用多种天然植物纤维或化学纤维制成，如棉、麻、蚕丝、尼龙或涤纶，也可加入香料或薄荷，有清凉舒适的感觉。牙线有一定的韧性和弹性，不宜过粗或过细，能够顺利通过牙间接触点即可。

2．**种类** 有含蜡与不含蜡两种。

3．**作用** 牙线的主要作用是能够进入牙邻面间隙及其龈沟内清除龈上和龈下菌斑，而不引起牙周韧带或牙龈损伤。含蜡牙线可以增加一点润滑度，一般用来去除牙间隙的食物残渣和软垢，但不易去净牙菌斑。而不含蜡的牙线上有细小纤维，有利于去除牙菌斑。但两者间的差别并不很明显。使用牙线是刷牙的一种补充，可以帮助去除牙刷刷毛刷不到的牙缝处的牙菌斑，但不能取代刷牙。

4．**使用方法** 详见本书第 8 章第一节。

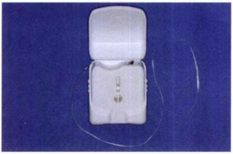


图 2–9 牙线

五、牙 签

牙签剔牙是一种古老的洁牙方法。

1．**由来** 我国使用牙签的历史久远。早在元代就有“食肉先寻剔牙签”的记载。明朝李时珍《本草纲目》记有，柳枝祛风消肿止痛，其嫩枝削为牙杖，剔牙甚妙。《清代北京竹枝词》中有“柳枝牙签”阐述。清朝的牙签种类很多，如银制挂式牙签等。

2．**种类** 常用的牙签有木质与塑料材质，就形状来说，有三角形与扁圆形之分。从使用和效果来说，以木质三角形与扁圆形牙签更符合口腔保健的要求。

3．**作用** 牙签可以剔除嵌塞于牙间隙里的食物纤维、残渣和软垢，解除食物嵌塞引起的不适感，同时也有去除牙菌斑的作用。

4．**使用方法及注意事项** 使用牙签去除牙菌斑，要有耐心，先将牙签尖端轻轻插入牙缝里，然后沿着牙龈沟和牙缝两边的牙面缓慢上下滑动 4 ～ 6 次，动作要轻，一个牙缝接着一个牙缝进行，直到所有牙缝的所有牙面都剔除完毕。注意牙签不要

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

进入牙龈乳头区，以免刺伤牙龈乳头，或破坏上皮附着。需要注意的是，应选用木质或塑料的光滑无毛刺的牙签，质地较软，竹制牙签比较硬容易刺伤牙龈（图 2–10）。

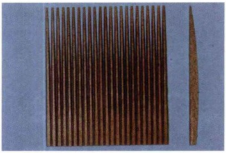


图 2–10　木质牙签

六、冲 牙 器

冲牙器又称口腔冲洗器，是通过稳定的水流或冲洗剂有规律地冲击牙龈沟与牙间隙，达到清洁或辅助治疗的目的，是控制牙龈感染的辅助方法。控制牙龈和牙周组织感染需要阻断微生物的繁殖与定植，冲洗不仅可以帮助去除食物残渣，而且更重要的是帮助去除龈下牙菌斑，阻止微生物的定植。病人和医生都能操作，病人可以用作日常去除牙菌斑的一种方法，专业人员可以在牙周治疗前后使用（图 2–11）。

1．*冲牙器的结构*　冲牙器由动力装置和喷头两部分组成。

（1）动力装置：在调节压力的条件下，使水流或液体产生间断而有规律的喷射。水液储存器带有刻度，可加入抗菌药或其他制剂。

（2）喷头：通过流水压力控制连续不断的水流。喷嘴可以更换，可以旋转不同角度喷射牙和牙龈。

2．*冲牙器的作用*　可使附着的菌斑松散，发生数量与质量的改变。当有规律的冲洗液与牙长轴成直角时，形成两个水动力活动区，一个是冲洗液开始接触区，另一个是冲洗液自牙面折返回的水冲洗区。通过保持单位低压防止反向折转的喷射水流速度损伤龈下软组织。冲牙器的功效可减少牙龈炎，减少或改变细菌菌落进入牙周袋。

3．*使用方法*　家用冲牙器一般有一个标准喷射头，把喷头一端放在与牙成 90°



图 2–11　冲牙器

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的位置，不要直接对准牙龈沟，用低压开始冲洗。每个牙缝停留 5 ～ 8s，然后将喷头沿着牙龈缘缓慢移动，直至冲洗完毕为止。

4. **注意事项** 家用冲牙器必须在口腔专业人员的指导下学会使用，否则难以达到预期效果。如果冲牙器用于有亚急性细菌性心内膜炎的病人，或者急性坏死性溃疡性牙龈炎和牙龈脓肿的病人时，一定要小心谨慎，否则有可能引起炎症扩散。

第二节 口腔保健方法

一、漱　口

“鸡初鸣，咸盥漱”（公元前 1100 年西周《礼记》），说明漱口是一个古老的口腔卫生习惯。漱口一般用的都是水，后来用盐水漱口也很普遍，也有用茶水漱口的记载。漱口的基本作用是清除口腔异味、食物残渣，使口气清新。

1. **时间和用量** 通常为饭后漱口，每次含漱 2 ～ 4 口即可。口腔黏膜溃疡、龈炎、洁治和牙周手术等患者，可每小时含漱 1 ～ 2 次，每次含漱 1min，每次连续含漱药液 1 ～ 2 口即可。

漱口的效果与用量、含漱力量、鼓漱的次数有关。用量要适当，不可过少，也不可过多。一般应根据口腔大小含入适量漱口液，用力鼓漱，才能有效地清除口腔内的食物残渣或异物，消除口臭，达到含漱的目的。

2. **方法** 漱口时将少量漱口水含入口内，紧闭嘴唇，上下牙稍微张开，使液体通过牙间隙区轻轻加压，然后鼓动两颊及唇部，使溶液能在口腔内充分接触牙面、牙龈及黏膜表面，同时运动舌，使漱口水能自由接触牙面与牙间隙区。利用水力前后左右，反复几次冲洗滞留在口腔各处的碎屑和食物残渣，然后将漱口水吐出。若戴有活动义齿应先取下义齿再含漱，同时将义齿洗刷干净。

3. **注意事项** 药物漱口水一般用于龈炎洁治后和牙周手术后，但不要作为日常口腔护理用品，不能用作长期漱口。当口腔疾病痊愈后，就应停止使用，以免引起口腔内正常菌群失调和产生抗药性。经常用清洁水或淡盐水含漱，对口腔组织无损害。

二、刷　牙

刷牙是自我口腔保健最基本的方法。

（一）作用

1. 清除口腔内的食物残渣，保持口腔清洁卫生。

2. 通过刷牙尽可能去除牙面上，特别是龈沟内的牙菌斑。

3. 对牙龈有一定的按摩作用，增强牙周组织抵抗疾病的能力。

（二）常用方法

1. **改良巴斯刷牙法** 又称水平颤动法，主要用于清除牙龈周围和龈沟内的牙菌斑。适合于成年人，尤其是牙龈炎或牙周感染者。具体操作方法详见本书第 8 章第一节。

2. **圆弧法** 又称为画圆法，适合于儿童，尤其是幼儿刚开始学习刷牙时。

具体操作方法为把牙刷放置在口腔内牙齿的颊侧部位超过最后的磨牙处，使刷毛端轻轻接触牙龈，然后用一种快捷而宽

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

大的画圆弧动作，以很轻的压力，从上颌牙龈刷到下颌牙龈。其中包括拂刷上下牙齿的颊侧面，从后往前顺序进行连续的圆弧动作。舌侧牙面和腭侧牙面需要做往返动作，从上颌磨牙的腭侧刷到下颌磨牙的舌侧，前后往返动作顺序进行，直至完成。

（三）注意事项

1. 牙刷的刷毛过硬，去除牙菌斑的效果反而不如软毛好，而且容易损伤牙齿硬组织和牙龈组织，久之可导致龈缘局部萎缩，牙颈部楔状缺损，所以一定要选用刷毛尖端经过磨圆处理的尼龙软毛牙刷。

2. 刷牙方法要讲究，不可大拉锯式的横刷，用力不要过大过猛。

3. 认真按顺序依次刷牙，保证刷到各个牙面，不可遗漏。

4. 每天早晚要刷 2 次牙。有牙龈炎或牙周病的人，一日三餐之后都要刷牙，有助于牙周组织的康复和健康。

5. 牙膏也要有选择。有患龋倾向的儿童要用含氟牙膏，长期使用可以防龋。有牙龈炎，牙龈容易出血的人要用含抗菌药或者中草药的牙膏。

三、叩　齿

叩齿是中国古老的健齿方法。远在公元前 500 年汉墓中出土的《养生方》及其他医书中就有“朝夕啄齿不龋”，“鸡鸣时叩齿三十六下，长行无齿虫，令人齿坚”，“叩齿百遍，咽唾三次，常数行之，用齿不痛”等的记载。中医的传统理论认为，齿为筋骨之余，经常叩齿，可以使筋骨活动，心神清爽。现代科学解释认为，叩齿能兴奋牙体和牙周组织的神经、血管和细胞，促进牙体和牙周组织的血液循环，增强其抗病能力。叩齿和咽唾，还可以增强嚼肌与唾液的分泌功能。

使上下牙齿闭合接触，发生碰撞，铿锵有声，但是叩齿力度要适当，不可用力过猛过大，每次叩三十六下。如果能每天坚持早晚各做一次，持之以恒，从不间断，方可对调节牙周组织血液循环，增强嚼肌功能和唾液分泌，促进牙齿与牙周健康起到保健作用。

1. *三十六下法*　作为一种养生方法，“鸡鸣时，常叩齿三十六下，食毕令啄齿，皆宜长行之，令齿不蛀虫”。民间有“清晨叩齿三十六，到老牙齿不会落”的说法。

2. *三百下法*　据《抱朴子》记载，“牢齿之法，晨起叩齿三百下为良”。每次叩齿数目多少不拘，可因人而异，叩齿的力量也不求一律，可以根据个人牙齿健康程度，量力而行。

四、按　摩

按摩就是利用手指或借助某些器械如牙刷等按摩面部、颞颌关节、舌头、牙龈等部位，达到疏通经络、活血化瘀、消肿止痛、预防牙齿与口腔疾病的目的，同时对保持口腔颌面部的清洁卫生和维护其正常的生理功能，延缓衰老起到保健作用。

（一）牙龈按摩

1. *手指按摩*　将手洗净后，用双手指腹放在口腔外部与牙龈相对的部位，上下按摩唇部周围的皮肤。然后直接用示指或中指在口腔内牙龈部位按摩，上下，左右，里外的牙龈都按摩到，每个部位 10 次左右，每日 1 ~ 2 次。如果有牙结石，应先洗牙后再按摩，以免刺激牙龈组织。

2. *牙刷按摩*　刷牙时用刷毛在牙龈部位轻压做颤动和轻微的旋转动作，一个部位接一个部位的移动，直至全口牙龈都按摩到，每日坚持，持之以恒，可以起到牙龈保健的作用。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）口腔颌面部按摩

利用自己的手指，在面颊部特定的穴位上进行按摩，可以增强面部肌群的协调和咀嚼功能。

1．推法 利用手掌、拇指或并拢的四指，由身体某一部位从一边推向另一边。连续推数次，适用于面和下颌等部位。

2．拿法 利用拇指和其余并拢的四指，紧握身体的某部分软组织，做一紧一松的对称用力动作，适用于四肢、颌面、耳廓等部位。

3．揉法 用指腹或舌头在病变部位做缓和轻柔的圆形动作，适用于腹部、关节、口腔等部位。

4．分法 两手四指并拢，以掌面贴压在皮肤上，由一处向相反的两个方向移动，连续数次，适用于额部，上下牙床等部位。

（三）穴位按摩

根据中医经络理论，十二经脉、十二筋经、奇经八脉等经络内通于不同的脏腑，外络于各个肢节，沟通于脏腑与体表之间，将人体全身脏腑组织器官联系成为一个有机的整体，并借以行气血，营阴阳，使人体各部的功能活动得以保持协调和相对的平衡。其中督任二脉、手少阴心经、足厥阴肝经、足太阴脾经、足少阴肾经等都有脉络通过咽喉、舌部、牙齿等部位。所以，口腔颌面部作为整体的一部分，同样可以依据辨证归经、循经取穴的原则选取不同的穴位进行保健，如按摩劳宫穴可防治口臭。

五、漱津咽唾

1．津液的作用 中医特别重视唾液的作用，把唾液称为“金津玉液”、“金浆玉醴”、“琼浆甘露“、“华池神水”等；并认为唾液乃精气所化生，精盈则肾水上升，化为津液，津满再予咽下，谓之“自饮长生酒”；也有“肾液为唾”之说，认为肾的盛衰关系到唾液的盈亏，而唾液又能起到滋补肾气的作用。现代医学研究证明，唾液有润滑和保护作用、清洁作用、抗菌解毒作用及抗衰老等作用。

2．泌液的方法 用舌头搅动口腔，闭嘴并用唾液和气鼓动面颊 36 下，用舌尖搅动唇齿内外，先左后右，先内后外，先上后下，依次轻轻搅动 36 次，用力柔和自然，然后舌抵上腭部以聚津液，待唾液增多后再鼓腮含漱 36 次，最后准备吞咽。

3．咽唾的要领 立姿或坐位，上虚下实，静心沉气，面带微笑，排除杂念，体松息平，似睡非睡，此时唾液腺分泌的津液清澈而微甜。随呼吸将之缓慢咽下，然后叩齿 36 下，随之在上下牙列的唇舌面用舌头搅动，再漱唾 36 次，鼓腮吮吸，津液渐多，分 2 ~ 3 口徐徐咽下，吞津入腹，意送丹田。每日做 1 ~ 2 次，如果能长期坚持，就可以充分发挥唾液的作用，达到增强口腔与全身的抗病能力及口腔保健的作用。

六、药膳疗法

药膳即饮食疗法，在我国历史悠久。中医认为，食药同源，没有截然界限，如饮食得当，也可达到祛邪除病的目的。食疗在平素养生和病后康复等方面有重要作用，在口腔疾病的预防和保健中也有一定的帮助，举例如下。

1．葫芦瓜糖水

（1）功效：有清热利尿，除烦止渴之功效，对口疮有良好的辅助治疗作用。

（2）分量和用法：每次用葫芦瓜 500g，洗净连皮切块，加水适量煲汤，用冰糖调味，饮汤。饮毕瓜也可以吃。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 豆腐石膏汤

（1）功效：有清肺热、降胃火、解毒、润燥之功效，民间常用治疗胃热牙痛、口疮、咽喉炎等症。

（2）分量和用法：每次用生石膏约 50g，豆腐约 200g，加清水适量煲汤，煲 2h 以上，然后用食盐少许调味，饮汤（豆腐可吃也可不吃）。

3. 白糖煮葛粉

（1）功效：有清热解酒，止渴除烦之功效。民间常用治疗胃火牙痛、口疮、咽痛等症。

（2）分量和用法：每次用葛粉 30 ~ 50g，白砂糖适量，加水煮成稠糊状服食。

4. 胖大海冰糖茶

（1）功效：有清热、解毒、润肺之功效。用以治疗咽喉干燥疼痛、急性扁桃体炎、牙龈肿痛等症。

（2）分量和用法：每次用胖大海 4 ~ 6 枚，洗净放入碗内，加冰糖适量调味，冲入沸水，加盖闷 0.5h 左右（天冷需保暖，可用保温瓶），慢慢饮用。隔 4h 可再泡一次，每日 2 次，一般 2 ~ 3d 即显效。

5. 花生煲大蒜

（1）功效：常用治疗脾虚寒湿所致的慢性牙龈出血等症。

（2）分量和用法：每次可用花生米 100 ~ 150g，大蒜肉 50 ~ 100g，放瓦煲内煲熟后服。如胃纳尚佳，可隔日煲 1 次，连服 2 ~ 4 次显效。

6. 红枣羊骨糯米粥

（1）功效：有补脾养血、补肾益气、健骨固齿等功效。民间用以治疗小儿牙齿生长缓慢等疾病。

（2）分量和用法：每次可用羊胫骨 1 ~ 2 根，敲碎，红枣（去核）20 ~ 30 个，糯米适量，加清水煮成稀粥，调味服食。一日内分 2 ~ 3 次服完。

七、中药保健

根据中医的理论，口腔有进水谷、辨五味、泌津液、磨谷食、助消化和出声音六个方面的功能。口腔保健包括口腔健康的维护，口腔疾病的预防，以及口腔基本功能的恢复与康复。而中药是中医口腔保健的主要手段，无论是口腔养生和疾病防治法，都离不开中药。内治法主要是指口服中药汤剂和中成药；外治法可以使药物直接作用于病损部位，充分发挥药物的作用。由于口腔疾病大多表现在局部，外治法在口腔疾病的预防和治疗中显得更为重要。以下举例说明（所用汤剂用药不再详细列举）。

（一） 龋病（痛）防治

1. 预防保健　厚朴粉、红花有抑制致龋菌产酸，预防龋齿的作用。厚朴粉配成凝胶，局部涂用。

2. 龋病内治法

（1）实热型

治法：清胃热。

方药：清胃散、玉女煎等加减。

（2）虚热型

治法：滋阴降火。

方药：甘露饮、二阴煎等加减。

3. 外治　局部用药。细辛、花椒、白胡椒、五倍子等配合冰片，塞入洞内止痛。

（二）护龈固齿

1. 预防保健

（1）药物含漱：中药煎水漱口，如金银花、三黄水等；麦冬水，如麦冬等，饭后漱或内服。

（2）牙粉或牙膏：两面针、黄芩、田七、厚朴、人参、肿节风等，或消炎，止血，或抗龋，脱敏。

2. 内治

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（1）实热型

治法：清胃泻火，凉血止血。

方药：犀角地黄汤、清胃散加减。

（2）虚热型

治法：补肾养阴，凉血止血。

方药：玉女煎合六味地黄丸加减。

（3）毒热集聚（牙龈脓肿）

治法：清热解毒、凉血渗湿。

方药：五味消毒饮等。

（三）牙周病防治

1．内治

（1）胃火炽盛

治法：清阳明经火毒，消肿凉血通便。

方药：清胃散或牙周败毒饮。

（2）肾气虚损

治法：补肾固齿。

方药：固齿丸或固齿膏。

2．外治

（1）含漱：细辛、白芷、梅片、玄参、金银花、甘草、煎汤含漱。

（2）刷牙：牢牙散或以骨碎补、冰片、大青盐研细末，刷牙用。

（四）口疮（复发性口腔溃疡）

1．内治

（1）实火型：可分为脾胃伏火、心火上炎、肝郁蕴热等类型。常用方剂有凉膈散、导赤散、柴胡舒肝散等。

（2）虚火型：包括阴虚火旺、脾虚湿困、脾气虚弱等类型。常用方剂有六味地黄汤、参苓白术散、补中益气汤等。

2．外治

（1）外用散剂：养阴生肌散、冰硼散等。

（2）含漱药液：金银花、竹叶、白芷、薄荷各等量，煎煮过滤，含漱口腔。

第三节　特殊人群的口腔保健

人在一生当中的各个阶段，口腔健康状况与疾病问题是不一样的。所以，口腔保健的侧重点也各不相同。

一、妊娠妇女的口腔保健

妊娠妇女的口腔卫生保健要考虑到两个方面，一方面是维护妊娠妇女自身的口腔健康；另一方面是为胎儿的口腔生长发育创造条件，为婴儿未来的口腔保健做好准备。

（一）口腔变化特点

妊娠期妇女容易发生的口腔疾病有龋病、牙龈肿胀和牙龈炎。有调查表明，孕妇的妊娠期牙龈炎高达70%以上，牙石50%以上，龋齿患病率约50%。也有研究显示，如果能控制好牙菌斑并进行牙周保健，牙龈炎发病率只有0.03%。以上说明，妊娠期只要控制牙菌斑，去除局部刺激因素，保持良好的口腔卫生，牙龈炎是完全可以预防的。

造成妊娠妇女口腔内环境不洁的原因有如下几个方面。

1．妊娠期间孕妇体内激素发生改变，可以改变组织对环境不洁的反应，使口腔软组织容易发生炎症。

2．妊娠与妊娠性呕吐等影响，使唾液的 pH 稍有下降，可以引起牙齿腭侧面受酸的侵蚀而发生脱矿。

3．妊娠期间，孕妇摄取食物的次数和数量都有增加，并且常常有偏食的情况。

4．因为妊娠，体力下降，身体活动减少，生活不规律而放松了口腔卫生。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5. 妊娠早期和后期，由于存在着流产与早产的风险，常常失去及时治疗口腔疾病的机会，从而使口腔疾病加重，口腔卫生状况变得更差。

（二）口腔保健方法

1. *口腔健康教育*　要通过妊娠妇女培训班，增加口腔健康教育与口腔卫生指导的工作内容。提高妊娠妇女的自我口腔保健意识，掌握正确的口腔保健方法，首先是掌握正确的刷牙方法，如果存在发生龋齿的危险因素，要用含氟牙膏刷牙，坚持每日刷牙 2 ～ 3 次，并做到每次进食后漱口。要用软毛牙刷，尽量彻底清除牙菌斑。保持口腔处于清洁卫生状态。

2. *定期检查口腔*　早期发现口腔疾病并选择适当时机进行治疗。 特别要关注妊娠期牙龈炎的预防和治疗。妊娠开始的前 3 个月是最容易发生流产的时期，除非有口腔急诊需要及时处理，否则，一般口腔问题不在这一时期内处理。也要注意避免照射 X 线和拍摄 X 线片。妊娠到 4 ～ 6 个月期间，是治疗口腔疾病的适宜时期。所有的牙齿治疗工作尽可能在这个阶段完成。必须照 X 线的，也要有保护措施，但不要照射盆腔和腹部。妊娠期最后 3 个月应避免全身麻醉，亟须处理时只选择局部麻醉。

3. *养成良好的生活习惯*　要避免接触其他有害于健康的危险因素，以防影响胎儿的正常生长发育。孕妇有烟酒嗜好，将会增加胎儿畸形的危险。因此，孕妇应戒除不良嗜好和不良习惯。

4. *用药要慎重*　必须用药时应在医生的指导下少量使用。有许多药物对胎儿的生长发育都有害，例如，有些镇静催眠药和激素，如氯氮草、地西泮、苯妥英钠、泼尼松、可的松等可以引起胎儿唇裂或腭裂；四环素除了抑制胎儿生长发育外，还可影响牙齿矿化、变色，形成四环素牙；有些抗生素，如庆大霉素、链霉素、卡那霉素有致畸作用。还要避免接触其他有害健康的危险因素，以防影响胎儿的正常生长发育。

5. *产前胎儿口腔保健咨询*　产前胎儿的口腔保健咨询是妊娠妇女的重要责任，这对维护胎儿口腔和牙齿的正常生长发育，保护胎儿口腔健康乃至全身健康有着重要的意义。胚胎早期发育受遗传、感染和药物摄入的影响很大。因为妊娠后的前 3 个月（第一个阶段）是关键时期，胚胎很容易遭受损伤并发生畸形。牙蕾在妊娠的第 4 ～ 5 周开始发育形成，到第 9 ～ 12 周牙齿和骨骼开始早期矿化。第 4 ～ 7 周期间唇开始形成，第 8 ～ 12 周期间腭开始形成。这个时期有许多因素可能导致畸形发生，包括感染与药物。例如唇腭裂，在妊娠第 4 ～ 6 周时，由于颌骨不能融合而可能形成。第 8 周若有唇裂，则明显可见，到 12 周可见腭裂。有很多因素都可能导致胎儿畸形，如基因变异、创伤、严重的病毒感染、酗酒、吸烟等。妊娠的第 2 和第 3 个阶段，器官完全形成，但生长与成熟仍在继续进行。在胎儿的整个生长发育时期，任何过度刺激都会使胎儿细胞生长发育短暂而又不可避免地受到抑制。

6. *孕妇合理营养*　孕妇的营养状况直接关系到胎儿的生长发育。如果孕妇营养缺乏，将会导致胎儿营养不良，影响其体格、大脑和智力的发育，也可使口腔组织发生异常改变。特别是在牙齿发育的关键阶段，营养缺乏可导致不可逆转的改变，如牙齿钙化不全、釉质发育不全、错㱈畸形、唇裂或腭裂，以及出生后牙齿容易发生龋齿等情况。因此，孕妇的合理营养对减少畸形，优生优育极为重要。

胎儿的生长发育和孕妇的正常妊娠过程约 40 周，一般分为 3 个阶段，每个阶

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

段 3 个月。

（1）妊娠初期（1 ~ 3 个月）：这个时期，乳牙牙胚正处于形成阶段，应当摄取优质蛋白质，足够的钙磷和维生素 A 等，否则可能会影响乳牙今后的抗龋能力。另外，应防止麻疹、风疹、水痘、疱疹、乙肝、HIV、梅毒等病毒感染。所有这些感染都可以对胎儿产生严重影响。许多药物可致畸形，因为几乎所有药物都可以通过胎盘进入发育中的胎儿循环系统。这些危险因素不仅可能影响牙胚的发育，还有可能造成唇裂或腭裂等畸形的发生。

（2）妊娠中期（4 ~ 6 个月）：这个时期，大部分乳牙正处于矿化过程，因而必须充分保证钙、磷、铁、无机盐、维生素 A、维生素 D 的摄取。另外，该阶段孕妇处于相对稳定时期，尚未处理和正在治疗的牙病，应抓紧时机进行治疗。

（3）妊娠后期（7 ~ 9 个月）：包括围产期在内，胎儿的乳牙已形成，部分恒牙胚也在形成，有些药物可以给儿童造成伤害和缺陷。除了预防感染之外，这个阶段要继续保证提供充足的蛋白质、无机盐和维生素等营养物质，同时要让孕妇学习有关新生儿的口腔卫生知识。

二、婴幼儿与学龄前儿童的口腔保健

婴幼儿口腔保健的目标是无龋，并完全保持牙龈健康。父母应懂得婴幼儿口腔健康的重要性，以及如何培养婴幼儿良好的口腔卫生习惯。学龄前儿童的口腔保健目标是尽量不得龋齿或少得龋齿。

（一）萌牙期间常见问题

婴儿在出生后的最初 5 ~ 6 个月，开始萌出第一颗乳牙。临床发现，6 个月乳牙刚萌出时就有龋齿发生。一般在牙齿萌出后几个月内就有可能发生龋齿。资料显示，1 岁时，患龋率为 4% ~ 10%，2 岁时为 20% ~ 30%，3 岁时为 30% ~ 80%。3 岁以后乳牙龋齿快速增加，到 6 岁时乳牙患龋率达到 80% 以上，甚至到 97%。已有证据表明，婴幼儿乳牙龋是经母婴之间细菌传播而发生的。这种传播主要与喂养方式关系密切。

（二）口腔黏膜常见问题

新生儿和 6 个月以内的婴儿容易发生“鹅口疮”。其感染途径是经母亲产道感染，也可以经乳头或哺乳用具感染。此外，疱疹性口炎在出生后 6 个月至 3 岁的婴幼儿更为多见，是由口腔内发生的单纯疱疹病毒而引起。

（三）喂养方式与猖獗龋的关系

猖獗龋又称“猛性龋”，其特点是发生快、涉及牙齿广泛、形成龋洞迅速。早期波及牙髓，并且常常发生在不易患龋的牙齿上。猖獗龋的形成除了乳牙在生长发育过程中钙化程度不足外，主要与喂养方式不当有关。长期连续地用奶瓶喂养婴幼儿，特别是婴儿口含奶瓶入睡，使儿童的乳牙暴露于奶瓶中的食物，如加糖牛奶、婴儿配方食物、果汁、甜饮料和其他含糖类的流食之中。在乳牙已萌出，大量牙菌斑堆积的情况下，摄入含糖食物是导致婴幼儿发生猖獗龋的危险因素。

（四）口腔卫生方法

婴幼儿的口腔清洁卫生主要是父母的责任。除了避免用奶瓶喂含糖食物外，每次喂奶后，用清洁纱布裹住手指或用乳胶指套牙刷轻柔擦洗口腔软组织和上下牙床，每日至少 1 ~ 2 次。第一颗乳牙萌出之后，用指套牙刷或软毛小牙刷帮助刷牙，每天至少清洁口腔一次。清洁婴儿口腔不需要用牙膏，因为牙膏可能因其味道或起

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

泡而使婴儿拒绝接受清洁措施。喂药或其他营养品之后，应用清洁水洁牙。

（五）早期龋的预防与治疗

3 岁以前的幼儿主要通过饮食控制糖和含糖食品的消耗。每天要控制糖的摄入次数和摄入数量，对幼儿来说，一日提供 1 ～ 2 次是合情合理的，如果 3 次以上就有害处。其次是口腔清洁卫生习惯的培养。每次进食含糖食品之后，一定要用清水漱口或者刷牙，减少糖发酵产酸的能力。一般不用含氟牙膏和其他氟化物，如果已经发生早期龋，一定要及时看口腔医师，早期诊断和治疗。可以由专业人员局部涂氟，或用其他氟涂料。龋齿充填治疗可以用复合树脂、玻璃离子或银汞合金。

（六）定期口腔检查

婴儿 6 个月大时，就应该找口腔医师进行第一次口腔检查，最迟也不应晚于 1 岁。首次对婴儿进行口腔检查的目的是评价牙齿、口腔和颌骨的发育状况，其次是让婴儿熟悉口腔诊所的环境，减少今后看牙的恐惧心理。然后才是婴儿口腔健康的咨询和口腔卫生的具体指导。首次检查之后，每隔 3 ～ 6 个月，就要定期进行口腔健康检查，以便发现问题及时处理。

（七）3 岁儿童刷牙的指导方法

3 岁儿童应该在家长或幼儿园老师的监督和指导下学习刷牙。首先要选择适合于幼儿用的软毛、细丝牙刷。采用圆弧法操作，幼儿比较容易理解和掌握。圆弧法的刷牙要领在刷牙方法中已经做了介绍。圆弧法刷牙的缺点是清除牙菌斑不够彻底，不过儿童刚开始学习刷牙时，重要的是培养口腔卫生习惯而不是具体方法。

（八）学龄前儿童的口腔卫生监督指导

监督指导学龄前儿童的口腔卫生，主要是刷牙。值得关注的是含氟牙膏的使用问题。使用含氟牙膏一定要在老师或家长的监督和指导下进行。需要把握两点，一是牙膏的用量控制。每次只给豌豆粒大小的牙膏挤在牙刷的刷毛上；二是在刷牙过程中，嘱咐儿童不要把牙膏吞咽下去，刷牙完毕要把漱口水完全吐出来。由于儿童吞咽反射还没有完全形成，还不能自主地控制吞咽或不吞咽，因此在刷牙过程中，要训练儿童控制不吞咽牙膏和漱口水的能力。这样才能保证使用含氟牙膏的安全和有效。刷牙每日早晚 2 次，饭后还要养成漱口的习惯。每日要控制糖和甜食的消耗。至少每年带儿童去进行 1 次口腔健康检查。

（九）保护六龄齿的方法

六龄齿是指儿童在 6 岁左右首先萌出的第一颗恒磨牙。第一恒磨牙萌出后，由于牙齿钙化尚不完全，很容易发生龋齿。由于它们咀嚼功能强大，又要发挥一生的功能，因此，保护六龄齿十分重要。除了长期坚持用含氟牙膏刷牙和控制糖和甜食的消耗之外，保护六龄齿最有效的措施就是窝沟封闭，最适合封闭的年龄是 6 ～ 7 岁，具体方法详见本章第四节。

三、中小学生的口腔保健

1．口腔健康问题

（1）小学生正处于恒牙萌出、乳牙依次替换完成的混合牙列阶段，是牙颌系统的快速发育成长期。该阶段恒牙容易患龋，并且有逐年增加的趋势，因此，龋病的预防和治疗显得非常重要。

（2）中学阶段除了恒牙容易患龋外，又是牙龈炎的高峰期。该阶段的主要任务是加强口腔卫生实践，彻底清除牙菌斑和牙石，促进牙周组织的健康。该阶段的另

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一个突出问题是牙颌畸形，是对此进行干预的最佳时期。

2．*不良行为习惯* 小学和中学阶段既是长身体、长知识的重要时期，又是不良行为习惯的形成时期。不良行为习惯包括不良口腔卫生习惯、不良饮食习惯及不良生活习惯。

（1）不良口腔卫生习惯：如不刷牙、懒得刷牙、不正确的刷牙方法、饭后不漱口、不及时更换牙刷、不用含氟牙膏等。

（2）不良饮食习惯：如喜欢吃糖和甜食、偏食，经常用牙咬硬质食物，很少吃蔬菜水果，喜欢喝酸性饮料等。

（3）不良生活习惯：包括吸烟、用牙做工具、喜欢冒险运动、不注意口腔防护等。

3．*学校口腔健康教育课程与活动* 学校是口腔保健的重要场所。一方面通过口腔健康教育课程，向学生传播口腔保健知识，增强学生的口腔健康观念，改变学生的不良行为习惯；另一方面通过开展口腔保健活动，例如集体刷牙、吸烟与健康主题班会、墙报宣传、体育活动中的牙齿保护等实践活动，营造有益于口腔健康的环境氛围，从而达到减少学生的口腔疾病，促进学生口腔健康的目标。

4．*自我口腔保健内容*

（1）正确的刷牙方法：改变拉锯式的横刷法及单一动作的竖刷法。针对学生中普遍存在的牙龈炎问题，开展以改良巴斯刷牙法为基础的正确刷牙方法。通过示范、实践，让学生亲自体会怎样通过刷牙才能有效地去除牙菌斑，保护牙周组织的健康。

（2）应用含氟牙膏：应用含氟牙膏刷牙，每日早晚2次，每次用豌豆粒大小即可，只有长期坚持使用才能见到防龋效果。含氟牙膏的防龋效果在25%左右。中小学生应用含氟牙膏刷牙，只要每次用量适当，不经常误吞，都是安全的，不会出现氟牙症等问题。

（3）改变不良行为习惯：有甜食嗜好的儿童要控制糖的每天摄入次数和数量。每日一次，最多不超过3次，包括甜饮料、冷饮等。有吸烟嗜好的学生要终止吸烟，首先从逐渐减少吸烟次数和数量做起，最终达到完全戒烟的目的。

（4）定期口腔检查：目的是发现问题，及时治疗，每年1次。

5．*学校口腔卫生保健服务*

（1）普遍开展窝沟封闭，保护六龄齿。操作方法详见本章第四节。效果评价：保留率60%～90%。随年代推移而下降，10年后仍可保留50%。龋病降低55%～80%，防龋效果与保留率直接相关。

（2）定期洗牙：中学时期，除了有效刷牙，使用牙线洁牙、清除牙菌斑之外，还要定期洗牙，预防牙龈炎。有牙龈出血和牙石堆积者，每年至少洁牙2次。

（3）农村开展ART治疗：ART是WHO推荐的一种非创伤修复治疗方法。只需用手器械清除龋坏组织后，用玻璃离子材料充填龋洞。最大优点是不需要电动牙科设备，术者容易操作，患者易于接受，避免去除过多牙体组织等，适合于发展中国家农村地区应用。ART适用于儿童乳牙和恒牙的中小龋洞充填治疗。如果是深龋或者已经波及牙髓，就不适合采用这种方法了，还是要转诊到上级医院进行治疗。

（4）学校口腔医疗保健小分队：学校口腔医疗保健小分队装备简单，移动方便，可以进入学校，因地制宜地提供口腔保健服务。医疗分队能够提供初级和二级水平的服务，治疗学生中常见口腔疾病，并能做好复杂病症的转诊治疗工作。

四、老年人的口腔保健

1．*口腔健康问题* 与老化有关的主要口腔健康问题是牙根面龋、牙齿缺失、

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

无牙颌，以及不健康的牙周与黏膜组织等。据 1995 年第二次全国口腔健康流行病学调查的结果显示，65 ～ 74 岁老年人的无牙颌平均为 10.51%（农村 12.19%，城市 9.67%）；有 20 颗牙的占 57.7%，30% 的老年人口腔内不足 15 颗牙。龋齿患病率 64.75%， 龋均 2.49；牙龈出血 13.92%，牙石 77.46%，牙周炎 22.4%，77.04% 需要洁治。这些都是影响老年人健康和生命质量的最基本的口腔问题。

2. **自我口腔保健方法** 老年人最基本的口腔健康目标是保持 20 颗有功能的牙齿，维持最基本的口腔功能。

（1）刷牙：选择适合老人或成人用的牙刷。其特点是刷头小、刷毛软而细、有弹力、刷柄较平宽，容易握住，不易滑脱。牙根外露，有根面龋倾向的老年人，最好选用含氟牙膏。除每日早晚刷牙外，最好能每餐后刷牙。提倡用水平颤动的刷牙方法，有利于更多地去除牙菌斑。

（2）洗牙：许多老年人牙齿周围有大量的牙石堆积，应到附近社区口腔保健站，让口腔医师进行牙石清除，以维护牙齿与牙周组织的健康。容易有牙石沉积的老年人应每年洗牙一次。

（3）漱口：大多数老年人都有饭后清水漱口的习惯。如果有口腔溃疡，牙龈炎症或者口臭的老年人，最好在医生指导下选用含药物的漱口水漱口。具体使用方法可参照第 2 章第一节“漱口水”部分内容。

（4）牙签剔牙：老年人由于牙齿稀疏，牙缝变宽，经常有食物嵌塞现象，用牙签剔牙非常普遍。牙签有木质与竹质之分。木质牙签质地松软，有一定弹性，比较适合老年人使用。牙签不只是剔除嵌塞的食物，还可起到剔除牙齿邻面上牙菌斑的作用。最好在刷牙后应用，每个牙缝均要剔到，同时还可以检查牙齿是否已刷干净。

（5）牙线洁牙：用牙线洁牙比用牙签剔牙效果好。因为牙线洁牙需要掌握一定的手指技巧，许多老年人嫌麻烦。如能做到，在每天刷牙之后再用牙线洁牙一次，对于牙齿邻面牙菌斑的清除会有明显的效果。

（6）改变不良习惯与生活方式：老年人的生活习惯和生活方式已经形成多年，要想改变比较困难。例如，有烟酒嗜好的人，要想停止确实很难。但从口腔健康和全身健康的角度考虑，已有充分的科学证据表明，嗜好烟酒是引发口腔癌症、肺癌、加重牙周病、口腔黏膜病、糖尿病等的危险因素。只要健康意识增强了，就可以逐渐减少次数与数量，直至完全停止。

（7）保护基牙和剩余牙：对于发挥老年人的基本口腔功能来说，保护好口腔内剩余的牙齿非常重要。如果剩余牙齿负担过重，又不注意认真刷牙加以保护，就可能导致剩余牙过早缺失。基牙是用于支持假牙的真牙，除刷牙外，应定期检查。及时修复缺失牙和更换不良修复体（假牙），是保护剩余牙和基牙的良好方法。

（8）改变饮食习惯及营养状态：老年人容易偏食偏好，造成营养失衡。因此，应改变不利于健康的饮食习惯，保持均衡膳食，才能改善营养状态，促进口腔与全身健康。

（9）定期口腔检查：最好每半年检查一次牙齿与口腔，如条件有限或不方便，也应至少每年检查一次。老年人口腔疾病发展比较快，如不及时发现和处理，病情加重较快。

（10）保护义齿：义齿修复后，不是一劳永逸。应定期检查，一般 1 ～ 2 年检查和处理一次。每餐后应洗刷，入睡前应把义齿摘下，洗刷干净后泡在冷水中。平时进食要避免咬硬物。

3. **老年口腔保健服务** 社区保健站或口腔保健机构要为老年人专门设立口腔保健服务点，使老年人可以就近就医，定期

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

检查，定期洗牙，及时治疗常见老年牙病与简单假牙修复。复杂的老年口腔问题要及时转诊治疗。

五、残疾人的口腔保健

1. **口腔健康问题** 在特殊人群中，残疾人的口腔健康问题最为严重而又复杂，也最少引起关注。口腔疾病增加了残疾人的痛苦。社会应该对残疾人的口腔健康问题给予更多的关注和支持。残疾人存在以下三大口腔疾病问题。

(1) 龋病：在精神病患者中，因为有严格的饮食控制，龋病患病率与正常人一样，甚至低于正常人。残疾儿童失牙数量较多，龋病治疗率相对偏低。

(2) 牙周病：精神病人和躯体残疾者（脑麻痹、脊柱裂、肌营养不良儿童）口腔卫生状况差，牙周病较严重。

(3) 牙颌畸形：精神障碍者上颌牙齿过度拥挤；先天愚型儿童面部中 1/3 发育不足，腭盖高穹，有严重错殆畸形；脑麻痹和肌营养不良儿童中，错殆畸形的患病率高，常有反殆和牙齿拥挤。

2. **残疾儿童的刷牙** 残疾人，尤其是残疾儿童是口腔保健的重点人群。监护者首先要帮助儿童刷牙，至少每日 1 次，必要时可用电动牙刷。

帮助残疾儿刷牙，应根据具体情况，选择一种容易操作的舒适体位和姿势。具体操作方式有如下选择。

(1) 让患儿坐在椅子上，帮助者站在其身后，用手稳住儿童头部，使其靠着椅背，可用枕头垫在头后部，使其感觉舒适。刷牙时，可让头稍向后仰起，按正常人的刷牙方法和顺序进行。

(2) 帮助者也可坐在矮椅子上，残疾儿童坐在地板上，让其背部靠着帮助者，用膝盖支持其头和肩部，然后开始操作。

(3) 让患儿躺在床上或地板上，帮助者坐在其身旁进行操作。

(4) 如果患儿坐不稳，可用宽带缚住腰部，如果必须控制患儿的手或身体活动，帮助者可用一只手横搂在患儿胸部进行。

(5) 如果是残疾儿童，可以让其头部躺在帮助者的肘部，如果无法控制其活动，则需要 2 个人面对面，残儿在中间，一人抱住孩子，另一人帮助刷牙。

(6) 如果需要患儿张开嘴，又可能有不自主的肌痉挛，可用橡皮或纱布缠住压舌板，放在上下牙之间，再进行操作。

(7) 如果牙刷刷毛达不到某些部位，可以使用牙线帮助洁牙。

3. **口腔保健用品的选择**

(1) 改装牙刷柄：有些残疾人对现成的牙刷并不适用，需要加工改造才能适合于他们使用。有几种方法可以加工改造牙刷，用来帮助残疾人掌握好牙刷。

①在牙刷柄上安装一条较宽的弹力带或尼龙带，或者用海绵、泡沫塑料、橡皮包裹加厚，使残疾人容易握住牙刷柄，不易滑脱。

②如果残疾人能站着或靠着，但手与肩都有残疾不便，这时可以把电动牙刷夹在矮桌上或椅子背后。还有些方法需要因人而异去设计。

(2) 电动牙刷：电动牙刷适合于帮助残疾人维护口腔卫生，尤其适用于能够抓住牙刷柄，并能把牙刷放入口内的残疾人。只是患者手指的灵活性受到限制，不能运用灵巧的刷牙动作而已。电动牙刷的刷柄也可以改装，以便适合于残疾人的需要。电动牙刷清除牙菌斑的效果明显好于手动牙刷。但需要注意，电动牙刷有可能会伤害口腔软组织。

(3) 牙线夹持器：有一部分残疾人也可以使用牙线洁牙。用牙线夹持器比较方便操作。帮助者也可以使用牙线帮助残疾

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

人洁牙（图 2–12）。

（4）牙间隙刷：一部分残疾人可以使用牙间隙刷，也可以由帮助者使用，应根据具体情况来选择。目的是为了更好地去除牙菌斑。

4．**口腔保健服务**　为残疾人提供口腔保健服务需要有特殊的诊室、环境、设备条件、熟悉的医生与辅助人员。

（1）适当应用氟化物预防龋齿：在可能的条件下，选用一种全身用氟的方法，例如为残疾儿童提供口服氟片或氟滴剂，或者氟化牛奶或氟化食盐。当然要在口腔医生的指导下使用。另一种考虑是局部用氟。每日使用含氟牙膏刷牙，或者每周用含氟漱口水漱口，或者由专业人员局部涂氟，或用氟涂料、氟凝胶等，均会显示明显的防龋作用。

（2）窝沟封闭：用于预防残疾儿童的龋齿，效果满意，方法与一般儿童相似。需要强调的是用橡皮障隔离唾液特别重要。一旦牙齿完全萌出之后，应加快进行窝沟封闭。

（3）定期口腔健康检查和保健治疗：包括洁治、局部用氟、健康教育与口腔卫生指导，以及适当的保健性治疗。至少每半年到一年检查一次，发现问题及时处理。

（4）饮食指导：残疾人的自我控制能力差，餐间甜食需要适当控制，尤其是甜食的种类需要选择。甜度大、黏性大的食物要避免摄取。营养搭配要均衡，多喝水少饮用甜饮料。



图 2–12　牙线夹持器

第四节　常见口腔疾病的预防

一、龋病的预防

最近国外的科学家提出龋齿俗称虫牙或蛀牙，其发病原因就像糖尿病、高血压和冠心病一样复杂。现在认为，龋病不是传统意义上的感染性疾病，而是牙齿表面的生物膜变化引起牙齿矿物质丧失的结果。所以，龋病的预防，必须从多种途径入手，而不是单纯某个方面。

龋齿虽然在各个人群、各个年龄都可以发生，但主要还是侵犯儿童和老年人。预防龋齿的主要方法是控制牙菌斑、改变不合理膳食及不良饮食习惯、提高牙齿的抗龋能力等方面。

（一）牙菌斑的控制

防龋的关键之一是控制菌斑，包括控制菌斑数量、滞留时间、致龋菌的毒性作用等。具体方法如下。

1．**机械法清除菌斑**　机械清除菌斑的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

方法是指用牙刷、牙膏、牙线、牙间清洁器等保健用品，清除口腔内的牙菌斑。因为牙菌斑不断迅速产生，所以要不断地清除牙菌斑。

2. 生物学方法

（1）抗菌药：主要作用是抑制致龋菌，从而达到控制菌斑的作用。其使用较广泛，效果也肯定，缺点是长期使用存在耐药性及不良反应，并对口腔微生物无选择地抑制，可抑制有害菌，也抑制有益菌。所以人工合成的抗菌剂使用逐渐减少。而天然植物抗菌药不良反应相对较少，正在广泛开展应用研究，如将厚朴、五倍子、金银花、大黄、黄芩、甘草等加到漱口剂或牙膏中使用，有减少菌斑滞留作用。

（2）抗附着剂：这类抗附着剂有抑制吸附及解吸附（desorption）作用。如抑制菌斑黏多糖形成，阻止细菌对牙面附着，使已附着的菌斑（黏多糖）解脱。下列各类抗附着剂已见在防龋中应用。

①天然植物药类。天然植物药中的甘草、五倍子、红花等可与获得膜黏蛋白中富脯酸结合，阻止细菌黏附。茶多酚除了有较弱的抑菌作用外，主要的作用是抑制葡糖基转移酶活性，减少葡聚糖的合成。这些天然品已被加入牙膏、漱口剂、口含片中，作为防龋的制剂应用。

②酶类。酶类抗附着物质有非特异性蛋白水解酶，主要是破坏细菌表面蛋白，阻止致龋菌在牙体附着。特异性葡聚糖酶可溶解致龋菌产生的葡聚糖，影响菌斑的形成，酶从青霉菌、黑毛菌等中可分离出葡聚糖酶。非水溶性酶提取造价高，目前已采用的是水溶性葡聚糖酶。

③甲壳素类。甲壳素属氨基多糖类物质，从虾蟹壳里提取甲壳素，经脱乙酰基后成为乙酰甲壳胺。可溶，可被人体吸收，有多种衍生物，无不良反应，是人类食品添加剂，它是提高人体免疫功能等的天然物质。在防龋研究上，主要作用是凝集致龋菌，减少菌斑形成，解脱已黏附的菌斑；同时能减少乳酸量；防止口腔 pH 下降。目前已有加到口香糖、漱口剂、牙膏内使用。

3. 化学方法　氯己定（又名洗必泰），有二价阳离子活性，对细菌表面有亲和力，对革兰阳性、阴性菌均有强的抑菌作用，对变形链球菌、放线菌作用显著。因它可以和获得膜蛋白的酸根结合，滞留于牙表面，阻止附着。防龋制品有漱口剂、牙膏、防龋涂漆及缓释装置等。由于它是强抗菌药，还有使舌背及牙着色的问题，因而使用范围受到限制。

（二）适当控制摄入含量糖高、黏性大、致酸性强的食物

如果进食次数过多，发生龋齿的可能性就大，所以应控制在每日 3 次以内。吃完甜食后要漱口或刷牙。改善饮食结构，选择天然食品，如蔬菜、谷物、水果、禽蛋及动物肉类等。纠正不良饮食习惯。

（三）糖代用品

目前还没有一种糖代用品可以完全替代蔗糖。现有的糖代用品，只能起到限制蔗糖食用的辅助作用。如山梨醇、甘露醇、木糖醇和异麦芽糖醇等可使致龋菌的葡聚糖产生减少，有益于口腔保健。

（四）增强牙的抗龋能力

氟化物可以增强牙齿的抗龋能力。氟防龋的效果是肯定的，也是安全的。100 多项的临床试验结果证明，应用含氟牙膏，或者是生活在饮水氟化地区的儿童，比没有应用含氟牙膏，或生活在非氟化地区的儿童患龋率要低得多。目前在世界许多国家采用氟化物防龋的措施有：①饮水氟化。现在世界上有 150 多个国际国内组织认可，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

在 40 多个国家和地区，2 亿多人口中应用。②食盐氟化，已在 20 多个国家应用。③牛奶氟化，用于预防龋齿，也得到了世界卫生组织的推荐，在一些国家推广应用。④应用含氟牙膏是最简便易行的一种防龋方法，除了 3 岁以下儿童不推荐使用之外，其他人都可以使用。循证医学研究已经提供了充分的科学证据，作为一项公共卫生措施，可以放心使用。⑤含氟漱口水，作为个人选择应用，至少已有 14 个国家的科学研究证据表明，有防龋效果。但在 5 岁以下儿童不推荐使用，以防止出现误吞。

二、窝沟封闭

窝沟封闭又称点隙裂沟封闭，是指不去除牙体组织，在𬌗面、颊面或舌面的点隙裂沟涂布一层黏结性树脂，保护牙釉质不受细菌及代谢产物侵蚀，达到预防龋病发生的一种有效防龋方法。窝沟封闭使用的高分子材料，称为窝沟封闭剂。

（一）适应证

1. 窝沟深，特别是可以插入或卡住探针（包括可疑龋）。

2. 对侧同名牙患龋或有患龋倾向者。

牙萌出后达到𬌗平面即适宜做窝沟封闭，一般萌出后 4 年之内。乳磨牙在 3 ~ 4 岁。第一恒磨牙在 6 ~ 7 岁，第二恒磨牙在 11 ~ 13 岁为最适宜封闭的年龄。釉质发育不全，窝沟点隙有初期龋损，𬌗面有充填物但存在未作封闭的窝沟。可根据具体情况决定是否封闭。

（二）非适应证

1. 𬌗面无深的沟裂点隙，自洁作用好。
2. 患较多邻面龋损者。
3. 病人不合作，不能配合正常操作。
4. 已做充填的牙。

（三）操作方法与步骤

窝沟封闭的操作可分为清洁牙面、酸蚀、冲洗和干燥、涂布封闭剂、固化、检查六个步骤。封闭是否成功，完全依赖于每一个步骤的认真操作，这是封闭剂完整保留的关键。

1. **清洁牙面** 酸蚀与封闭前首先应对牙面，特别是窝沟做彻底清洁，方法是在低速手机上装好锥形小毛刷或橡皮杯，蘸上适量清洁剂刷洗牙面（也可采用干刷）。清洁剂可以用浮石粉或不含氟牙膏，要注意不使用含有油质的清洁剂或过细磨料。彻底冲洗牙面后应冲洗漱口，去除清洁剂白陶土等，再用尖锐探针清除窝沟中残余的清洁剂。

2. **酸蚀** 清洁牙面后即用棉纱球隔湿，将牙面吹干后用细毛刷、小棉球或小海绵块蘸上酸蚀剂放在要封闭的牙面上。酸蚀剂可为磷酸液或含磷酸的凝胶，酸蚀面积应为接受封闭的范围，一般为牙尖斜面 2/3。恒牙酸蚀 20 ~ 30s，乳牙酸蚀 60s。注意酸蚀过程中不要擦拭酸蚀牙面，因为这会破坏被酸蚀的牙釉面，降低黏结力。放置酸蚀剂时要注意酸的用量适当，不要溢出到口腔软组织。

一般认为凝胶对保持酸蚀区固定在某一部位较好。两种类型都应轻轻搅拌，以保证酸蚀的牙釉质表面接触到新鲜的酸。

3. **冲洗和干燥** 酸蚀后用蒸馏水彻底冲洗，通常用水枪或注射器加压冲洗牙面 10 ~ 15s，边冲洗边用排唾器吸干，去除牙釉质表面的酸蚀剂和反应产物。如用含磷酸的凝胶酸蚀，冲洗时间应加倍。冲洗后立即更换干棉卷隔湿，随后用无油无水的压缩空气吹干牙面约 15s，也可采用挥发性强的溶剂（如无水乙醇、乙醚）辅助干燥。封闭前保持牙面干燥，不被唾液污染是封闭成功的关键。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

酸蚀牙面干燥后呈白垩色，如果酸蚀后的牙釉质没有这种现象，应重复酸蚀。操作中要确保酸蚀牙面不被唾液污染，如果发生唾液污染，则应再冲洗牙面，彻底干燥后重复酸蚀 20 ~ 30s。

4. 涂布封闭剂　采用自凝封闭剂时，每次封闭前要取等量 A、B 组分（分别含有引发剂和促进剂）调拌混匀。调拌时要注意掌握速度以免产生气泡，影响固化质量。自凝封闭剂固化时间一般为1 ~ 2min，通常调拌 10 ~ 15s，完全混匀后在 45s 内即应涂布，此后自凝封闭剂进入初凝阶段，黏度增大，流动性降低，故调拌涂布要掌握好时机，在初凝阶段前完成。

光固封闭剂不需调拌，直接取出涂布在牙面上，如连续封闭多个牙，注意不宜取量过多，因为光固封闭剂在自然光下也会逐渐凝固。

涂布方法：用细刷笔、小海绵或制造厂家的专用供应器，将封闭材料涂布在酸蚀牙面上。注意使封闭剂渗入窝沟，使窝沟内的空气排出，并放置适量的封闭材料以覆盖殆面全部酸蚀面。在不影响咬合的情况下尽可能有一定的厚度。有时可能会有高点，但 2 ~ 3d 后就可被磨去。如果涂层太薄就会缺乏足够的抗压强度，容易被咬碎。

5. 固化　自凝封闭剂涂布后 1 ~ 2min 即可自行固化。光固封闭剂涂布后，立即用可见光源照射。照射距离约离牙尖 1mm，照射时间要根据采用的产品类型与可见光源性能决定，一般为 20 ~ 40s。照射的部位要大于封闭剂涂布的部位。

6. 检查　封闭剂固化后，用探针进行全面检查，了解固化程度、黏结情况、有无气泡存在，寻找遗漏或未封闭的窝沟并重新封闭，观察有无过多封闭材料和是否需要去除，如发现问题及时处理。封闭后还应定期（3 个月、6 个月或 1 年）复查，观察封闭剂保留情况，脱落时应重做封闭。对已完成封闭的儿童应做好记录，以便复查。

封闭剂在临床应用时，如能 6 ~ 12 个月随访，对封闭剂脱落的牙重新涂布，将会得到更满意的效果，只要封闭剂完整保留，就能达到理想的防龋效果。

三、预防性树脂充填

1978 年，Simonsen 提出预防性树脂充填的方法，仅去除窝沟处的病变牙釉质或牙本质，根据龋损的大小，采用酸蚀技术和树脂材料充填早期窝沟龋，并在殆面上涂一层封闭剂，这是一种窝沟封闭与窝沟龋充填相结合的预防性措施。由于不采用传统的预防性扩展，只去除少量的龋坏组织后即用复合树脂或玻璃离子材料充填龋洞，而未患龋的窝沟使用封闭剂保护。这样就保留了更多的健康牙体组织，因此是预防早期龋进一步发展的新方法。

预防性树脂充填的优点是使用复合树脂或玻璃离子材料作为充填剂与牙釉质机械或理化性的结合，再与封闭剂化学性黏结，减少了漏隙产生的可能性。预防性树脂充填是处理局限于窝沟的初期龋的一种临床技术。

（一）适应证

1. 窝沟有龋损能卡住探针。
2. 深的点隙窝沟有患龋倾向。
3. 沟裂有早期龋迹象，釉质浑浊或呈白垩色。
4. 无邻面龋损。

（二）分类

基于龋损范围，深度和使用的充填材料，可将预防性树脂充填分为三种类型。

1. 类型 A　需用最小号圆钻去除脱矿牙釉质，用不含填料的封闭剂充填。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2．类型 B　用小号或中号圆钻去除龋损组织，洞深基本在牙釉质内，通常用稀释的树脂材料充填。

3．类型 C　用中号或较大圆钻去除龋坏组织，洞深已达牙本质故需垫底，涂布牙本质或牙釉质黏结剂后用后牙复合树脂材料充填。

（三）操作步骤

预防性树脂充填除了去除龋坏组织和使用黏结剂外，其操作步骤与窝沟封闭相同。

1．用手机去除点隙窝沟龋坏组织，圆钻大小依龋坏范围而定，不作预防性扩展。

2．清洁牙面，彻底冲洗干燥、隔湿。

3．C 型酸蚀前将暴露的牙本质用氢氧化钙垫底。

4．酸蚀殆面及窝洞。

5．C 型在窝洞内涂布一层牙釉质黏结剂后，用后牙复合树脂充填；B 型用稀释的树脂材料或加有填料的封闭剂充填，固化后在殆面上涂布一层封闭剂；A 型仅用封闭剂涂布殆面窝沟及窝洞。

6．术后检查充填及固化情况，有无漏涂、咬合是否过高等。

操作中术者应特别注意避免唾液污染酸蚀后的牙釉质和保持酸蚀面绝对干燥。

四、非创伤性修复治疗

非创伤性修复治疗（atraumatic restorative treatment，ART）指使用手用器械清除龋坏组织，然后用有黏结、耐压和耐磨性能较好的新型玻璃离子材料将龋洞充填。ART 具有许多优点，如不需电动牙科设备，术者容易操作，患者易于接受，玻璃离子的化学性黏结可避免去除过多牙体组织，材料中氟离子的释放可使牙本质矿化以阻止龋的发展，兼有治疗和预防效果等。该项技术得到世界卫生组织的推荐，已先后在许多国家开始使用。

（一）适应证

适用于恒牙和乳牙的中小龋洞，能允许最小的挖器进入；无牙髓暴露。无可疑牙髓炎。

（二）基本材料和器械

1．材料　玻璃离子粉、液，牙本质处理剂。

2．器械　主要有口镜、镊子、探针、调拌纸、挖匙、牙用手斧（或称锄形器）、雕刻刀等，治疗的成功有赖于操作者掌握各种不同器械的作用和正确的使用。

（1）挖匙：去除软龋，清洁窝洞；一般分三号，小号的直径 0.6mm，中号直径 1.5mm，大号直径 2.0mm。

（2）斧形器（或锄形器）：扩展洞形，用于进一步扩大洞口使挖器易于进入。

（3）雕刻刀：有两种作用，扁平的一端用于将材料放入充填的洞，尖锐的一端用于去除多余的充填材料及修复牙的外形。

（4）树脂条和 T 形带：用于恢复牙的邻间隙外形的成形片，前者用于恒牙后者用于乳牙。

（5）木楔：用于放入邻面固定树脂条，使材料不至压入牙龈，用软木制成。

（三）操作步骤

1．洞形准备　使用棉卷隔湿保持干燥，用湿棉球擦去牙面菌斑。再用干棉球擦干表面，确定龋损大小。如牙釉质开口小，使用牙用手斧扩大入口，部分无基釉可能破碎，使用小的湿棉球去除破碎釉质，在继续手术时再用棉球擦干。洞口大到挖匙能进入，去除软龋组织，可使龋洞湿润，便于去除龋坏组织。初步去除软化牙本质后，可能需要扩大龋洞进口。将软龋去除

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

干净。特别注意使用挖匙应垂直围绕洞的边缘转动，去除龋坏并达釉牙本质界，接近牙髓腔的牙本质应保留，避免牙髓暴露。将挖匙去除的龋坏组织放在棉卷上并清洁器械，用棉球保持龋洞干燥清洁。此时要求病人咬合，观察牙是否接触龋洞，这有助于充填后修整及调整咬合。多面洞采用与单面洞同样的原则备洞。

2. 清洁　用处理剂清洁窝洞以促进玻璃离子材料与牙面的化学性黏结。处理剂一般为弱聚丙烯酸（10%）。用小棉球或小海绵球蘸一滴涂布全部窝洞 10s，立即冲洗 2 次。如窝洞被血及唾液污染，及时止血，冲洗并干燥，用干棉卷隔湿再涂处理剂。

3. 混合与调拌　根据厂家推荐的粉液比例，将粉先放在调拌纸或调拌盘上，分为两等份，将液体瓶水平放置片刻使空气进入瓶底，然后竖直将一滴液体滴入粉中。使用调拌刀将粉与液体混合而不要使其到处扩散。当一半粉剂湿润后，再混合另一半粉。调拌应在 20 ~ 30s 完成，然后尽快将调拌好的材料放入要充填的洞内。充填应在材料失去光泽之前进行。如果材料已经失去光泽变干，应重新调拌，不能使用已经变干的材料充填。

注意事项：①仅在调拌时才打开包装瓶，取出粉、水剂；②使用之后将装粉剂的瓶盖旋紧，以防受潮，并立即将器械上的材料去除干净或放入水中，以便稍后易于清洁。

每种类型的玻璃离子材料都有其自身的特点，请根据厂家的说明使用。

4. 充填

（1）单面洞：注意工作环境保持干燥，用棉球擦干龋洞，调拌好玻璃离子后用雕刻刀钝端将其放入备好的洞内，用挖匙凸面压紧玻璃离子，注意避免空气气泡。充填材料稍高于牙面，包括将余下的点隙窝沟一并充填。

当充填材料失去光泽之前，将戴手套的手指涂少许凡士林放在其上向龋洞内紧压，使玻璃离子进入龋洞内，当材料不再有黏性后再移开手指（约 30s）。用器械去除多余材料，使用凡士林覆盖充填材料，维持充填物干燥时间 30s。充填后用咬合纸检查咬合情况，如咬合高用器械去除多余材料，调整到正常咬合，再涂一层涂料。最后让病人漱口并嘱病人 1h 内不要进食。

（2）复面洞：复面洞充填与殆面洞操作基本相同，一般将复面洞区分为前牙和后牙，通常复面洞龋坏较大并涉及多个牙面。因此，充填时应特别注意确保充填物外形正常。

①前牙复面洞充填。使用棉卷保持工作环境干燥；用棉球擦干龋坏部分；在牙的邻面正确置放成形片使充填物符合设计的邻面外形；将软木楔放置在牙龈缘之间保持成形片位置；根据前述方法调拌玻璃离子并稍许超填；使用手指从平行牙面方向压住成形片，围绕唇面将其紧紧裹住使材料进入龋洞，用拇指紧按约 30s 直到材料固化。此时充填物将接近正常外形。去除成形片，用雕刻刀去除多余材料，检查咬合并再涂一层凡士林。最后请病人漱口并嘱病人 1h 内不要进食。

②后牙复面洞充填。后牙复面洞也使用成形片保持外形进行充填，乳牙不一定总是要求完全修复邻面外形。可根据龋洞大小及牙齿在口腔中可能维持的时间而定，为了避免牙齿邻面嵌塞食物，乳牙大的邻面龋损可充填为斜面，可选择 T 形成形片。恒牙则使用条形成形片及木楔修复邻面，在安放之前先让病人咬合以观察需要充填的程度。

操作步骤：①保持充填牙干燥、涂处理剂，放置成形片，将木楔放在牙龈缘支持成形片保持接触点；②使用玻璃离子充填龋洞并涂凡士林；③使用雕刻刀去除多

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

余材料以保证对颌牙不破坏修复体，与对颌牙不接触为好。修整邻面牙龈缘，需要时再涂凡士林，保持充填物干燥 30s。最后让病人漱口并嘱病人 1h 内不要进食。

五、牙周病的预防

牙周病预防的主要目的是消除致病的始动因子及促进疾病发展的危险因素。预防牙周病应增强自我口腔保健和维护牙周健康的能力；要养成良好的口腔卫生习惯，去除致病微生物，使牙周支持组织免遭破坏；提高宿主的防御能力，保持健康的生理和心理状态。实践表明，在定期做口腔保健治疗的基础上，进行日常自我菌斑控制是预防牙周病发生和控制其发展的最有效方法。

（一）控制牙菌斑的方法

1．**机械性措施**　刷牙或使用牙线、牙签，洁治等机械方法是去除牙菌斑、清洁牙、保持口腔卫生的重要措施。一般漱口大多是利用水在口内流动的冲击力去除滞留的食物残屑，能暂时减少口腔微生物的数量，使口腔保持持续清新，但漱口的力量不足以去除牙菌斑。

2．**药物方法**　在机械性控制菌斑的基础上，配合药物可有效地控制菌斑，达到预防和治疗牙周病的目的。药物必须依靠一些载体，如含漱剂、牙膏、口香糖、牙周袋冲洗液、缓释装置等才能被传递到牙周局部，起到控制菌斑的作用。

（二）控制菌斑的药物应具备的特点

1．能杀灭菌斑微生物或抑制其生长繁殖，对特异性致病菌有效。

2．性质稳定，不受口腔和菌斑中其他成分的影响。

3．快速杀灭微生物，不引起细菌的耐药性。

4．对口腔组织和全身均无有害不良反应或不良反应少，不引起机体的变态反应。

（三）控制菌斑的常用药物

1．**氯己定**　主要用于局部含漱、涂搽和冲洗，也可用含氯己定的凝胶或牙膏刷牙及用氯己定涂料封闭窝沟，能较好地抑制龈上菌斑形成和控制龈炎。使用 0.12% 或 0.2% 氯己定含漱，每日 2 次，每次 10ml，每次 1min，可抑制菌斑形成达 45% ～ 61%，牙龈炎可减少 27% ～ 67%。

氯己定味苦，对口腔黏膜有轻度的刺激作用。使用后，牙、修复体或舌背上发生染色，特别是树脂类修复体的周围和牙面龈 1/3 处，易染成棕黄色。染色沉积在牙表面，不透入牙内，可通过打磨、刷牙或其他机械方法去除。当与氟化亚锡一起用于预防目的时，应在用氯己定液含漱后 0.5 ～ 1h 再用氟化物，以防止作用相互抵消。

2．**甲硝唑**　属抗厌氧菌感染药，对牙周病致病菌有明显的抑制和杀灭作用。它是一种有效的控制菌斑的药物，当甲硝唑含漱液在口腔中浓度达 0.025mg% 时，即能抑制牙周常见厌氧菌，当达到 3.125mg% 时，放线菌也被抑制。每日含漱甲硝唑 2 ～ 3 次，对防治牙龈炎、牙龈出血、口臭、牙周炎均有良好效果，还对口腔滴虫阿米巴原虫感染有抑制作用，且对口腔黏膜无刺激反应。此外，甲硝唑的缓释药物或控释系统也已研制成功，大大提高了局部用药对牙周病的治疗效果。

3．**替硝唑**　为甲硝唑的同类药物，两者具有相似的抗菌谱，但化学结构稍有不同，故抗厌氧菌活性增强，半衰期延长，不良反应减少。有试验表明在用替硝唑含片治疗成人牙周炎时，其抑制革兰阳性厌氧菌作用强于甲硝唑。

4．**抗生素**　局部和全身应用抗生素能

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

不同程度地控制菌斑、消除炎症，可用于牙周病的治疗，以及辅助牙周病的预防。四环素是治疗牙周炎最常用的抗生素，特别对局限性青少年牙周炎的疗效超过单独外科治疗。四环素对革兰阳性及革兰阴性细菌、螺旋体、牙龈类杆菌、产黑色素类杆菌等均有抑制作用。四环素、米诺环素能抑制牙周袋内螺旋体的生长，结合机械性措施能提高疗效。四环素还可通过抑制中性粒细胞胶原酶来抑制结缔组织破坏。

螺旋霉素对革兰阳性菌的抑制力较强，对革兰阴性菌也有一定的抑制作用。能有效地控制黏性放线菌、产黑色素类杆菌及螺旋体。

5%卡那霉素糊剂局部涂搽可减少菌斑的堆积。此外，青霉素、万古霉素对龈下菌斑也有抑制作用。

虽然某些抗生素对牙周病的治疗有较好的疗效，但是，使用抗生素作为控制菌斑预防牙周病的方法是不适宜的。长期使用可抑制口腔中正常菌群而导致菌群失调，并且可能产生耐药菌株。此外，还有药物相互作用的问题。

（四）控制相关局部因素

去除与牙周病关系密切的不良因素，是预防牙周病不可缺少的有效措施。

1. *改善食物嵌塞* 只有明确造成食物嵌塞的原因，才能采取相应的方法，及时矫治食物嵌塞。用旋磨法矫治部分垂直食物嵌塞，也可重新制作引起食物嵌塞的修复体，并矫治牙列不齐等。对于水平食物嵌塞，可考虑作食物嵌塞矫治器，或用牙线、牙签剔除嵌塞的食物。

2. *调𬌗* 通过磨改牙外形、牙体和牙列修复、正畸方法使牙移动、正颌外科手术以至拔牙等，消除早接触，消除𬌗干扰，建立起有利于牙周组织的功能性咬合关系，减少对牙周组织的创伤。促进牙周组织的修复和症状及功能的改善。调𬌗一般适用于那些因𬌗干扰或早接触而引起了咬合创伤的病理改变者。调𬌗在控制了龈炎和牙周炎之后进行。因为在炎症期有些牙有移位，而炎症消退后，患牙又有轻度的复位，此时调𬌗更准确些。

3. *纠正不良习惯* 吸烟对牙周健康的影响是一个普遍问题，应广泛宣传戒烟，改善吸烟者的口腔卫生状况，减少和消除吸烟对牙周组织造成的危害。除去引起磨牙症的致病因素，制作𬌗垫矫治顽固性磨牙症，并定期复查。

4. *预防、矫治错𬌗畸形* 错𬌗可造成菌斑滞留，咬合力不平衡，导致牙周组织损伤的发生和发展。因此，对错𬌗畸形进行预防和矫治是治疗和预防牙周病所必要的手段。但在正畸治疗中应注意：①设计和用力要恰当，避免对牙周造成创伤；②矫治器位置安置适当，以免损伤牙龈；③随时观察矫治牙的动度，如出现咬合创伤，立即纠正；④矫治过程中实施严格的菌斑控制措施，以减少牙周病的发生。

5. *制作良好的修复体* 制作精良合理的修复体及其重新恢复的功能性刺激是维持牙周健康必不可少的基础。为了增进牙周的健康，在修复体制作过程中应注意固定修复体边缘的位置；外形和接触点，避免食物嵌塞；桥体、卡环、基托的设计制作要尽可能减少菌斑和食物残渣的堆积，便于自洁。

在修复牙体缺损时，牙邻面的银汞合金或复合树脂充填悬突粗糙不平，易沉积菌斑，引起食物嵌塞。同时还压迫牙龈，刺激牙龈，引起牙龈炎症，并可进一步造成牙周组织损伤。因此应避免充填悬突。

6. *提高宿主抵抗力* 全身因素关系到牙周组织对局部刺激因素的反应，影响着牙周组织破坏的严重程度和修复能力。因此，牙周病的预防不仅要消除和控制局部

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

刺激因素，还需要提高机体的抵抗力。

合理的营养可促进牙周结缔组织的代谢和生理性修复，可增强牙周组织对致病因子的抵抗力和免疫力。因此经常补充富含蛋白质，维生素 A、维生素 D、维生素 C 及钙和磷的营养物质。

积极治疗和控制与牙周病发生有关的全身性疾病，如内分泌紊乱、糖尿病、营养代谢性疾病、血液病及遗传性疾病。

加强对高危人群的监测。青春期和妊娠期是牙周病特别是牙龈炎发生的高危期，要注意对高危人群的专业性口腔卫生护理，定期口腔检查，进行常规的牙周冲洗和洁治。

综上所述，牙周病的预防必须采取自我口腔保健与专业性防治相结合的综合性措施，才能消除引起牙周病的始动因子——菌斑微生物及其毒性物质，控制其他局部因素对牙周组织的影响，提高宿主的抗病能力，降低牙周组织对疾病的易感性。

牙周病是一种慢性感染疾病，为了保证治疗后牙周组织迅速恢复健康，并防止复发，治疗后的维护和牙周病的预防同样重要。

六、口腔癌的预防

口腔癌是指唇、舌、牙龈、口底、颊黏膜和腭部的癌症，是世界上第 6 种最常见的癌症之一。而在发展中国家，男性占癌症的第 3 位，女性为第 4 位。

由于口腔癌比其他部位的癌易转移、治疗花费大、预后差、直接威胁生命等原因，近年来受到普遍的重视。因此口腔癌的预防就显得十分重要。口腔癌是可以预防的。

预防的含义包括预防口腔癌的发生，预防口腔癌对邻近组织的损害，预防口腔癌的转移，预防因口腔癌丧失生命。

（一）口腔健康教育

增进公众预防口腔癌的卫生知识。矫正不良行为。据第二次全国口腔健康流行病学抽样调查报告，我国男性公民 35 ~ 44 岁、65 ~ 74 岁吸烟者分别占 86.1%与 55.8%，饮酒者分别占 66.7%与 49.2%，既吸烟又喝酒者分别占 49.6%与 35.3%，35 ~ 44 岁、65 ~ 74 岁男性吸烟者分别是女性的 14.5 倍，饮酒者男性是女性的 6.3 倍。如教育成人减少对烟草与酒的依赖、不嚼槟榔；可减少恶变和死亡。

1. *减少致病因素*

（1）避免吸烟、饮酒和嚼槟榔：大量研究表明，在致癌因素中，烟草是最大的癌症诱发物，故吸烟是最危险的习惯。因此我国口腔癌的一级预防应着重从吸烟与饮酒的危害性方面进行教育，改变吸烟、饮酒的习惯，鼓励公众不要染上吸烟习惯；已吸烟者最好戒烟，已吸烟而不能戒烟者，起码要减少用量。印度的一级预防规划实施后，明显地减少了用烟量，结果口腔黏膜白斑逆转率很高。酒与恶性肿瘤之间的关系，主要表现在口腔、咽、喉与食管癌上，酒中乙醇含量愈高，致癌的危险性就愈高。1981 年有学者报道饮啤酒和葡萄酒致癌的危险性并不比烈性酒少，因为一般啤酒饮量大。

此外，还应立法，限制生产、进口、销售和使用，使人们认识吸烟对健康的危害，提高烟草产品价格与税收，减少焦油、尼古丁和其他致癌物质含量等措施。

（2）避免嚼槟榔：特别是在槟榔中混有烟草与石灰时致癌危险性较大。

（3）注意对光辐射的防护：防止长时间直接日照。下唇光照机会比上唇多，95%唇红部癌在下唇。

（4）平衡饮食：减少脂肪摄入量，增加蔬菜、水果。提高维生素 A、维生素 B、维生素 E 和微量元素硒的摄入量。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（5）不饮过热的饮料：不食过热食品，避免刺激口腔黏膜组织。

（6）避免不良刺激：及时调磨义齿锐利边缘。防止对软组织摩擦、压迫和创伤。

（7）保持良好的口腔卫生：拔除残根、残冠，及时调磨牙的锐利牙尖，以免反复咬颊、咬舌。

2．**提高公众对口腔癌警告标志的认识** 以便加以警惕，及早就医。口腔癌的警告标志如下。

（1）口腔内的溃疡，2周以上尚未愈合。

（2）口腔黏膜有白色、红色和发暗的斑。

（3）口腔与颈部有不正常的肿胀和淋巴结肿大。

（4）口腔反复出血，出血原因不明。

（5）面部、口腔、咽部和颈部有不明原因的麻木与疼痛。

作为一般公共卫生政策，通过共同危险因素途径，加强健康促进，直接针对降低口腔癌发病率进行公众健康教育。

（二）定期口腔检查

1．**定期检查** 是为了早期发现，并提高早期治疗率，早期治疗可提高生存率和维持较好的生命质量。如果癌瘤在2cm，同时无转移，就大大增加5年生存率，如果癌瘤在2cm或以下，5年生存率提高2倍，1cm或以下，提高3倍；所以，早发现、早治疗对降低口腔癌的死亡率是十分有意义的。

定期检查的对象为40岁以上长期吸烟、吸烟量在每日20支以上者、既吸烟又有饮酒习惯者或因烟酒刺激口腔已有白斑的患者，以及长期嚼槟榔块者，应定期进行口腔检查，至少半年检查一次。

2．**自我检查** 需定期检查的对象应学会自我检查的方法，早期就医，以防不测。自我检查的方法如下。

在充足的照明下，患者面对镜子。

（1）对头颈部进行对称性观察：注意皮肤颜色的变化。

（2）双手示指触摸面部：面部如有颜色变化、触痛或肿块、疣痣增大，2周内就医检查。

（3）触摸颈部：从耳后触摸至锁骨，注意触摸疼痛与肿块。检查左右两侧颈部。

（4）下唇：翻开下唇，观察唇红部与唇内侧黏膜，用示指与拇指从内向外，从左向右触摸下唇，对上唇做同样检查，触摸是否有肿块，观察是否有创伤。

（5）牙龈与颊部：用示指拉开颊部，观察牙龈，并用示指与拇指挟住颊部触摸。

（6）舌与口底：伸出舌，观察舌的颜色与质地，用消毒纱布包住舌尖部，然后把舌拉向左或右，观察舌的边缘部位。用示指与拇指触摸舌体，注意是否有异常肿块。检查口底需用舌舔上腭部，以观察颜色与形态的变化，然后用示指触摸口底。

（7）腭部：对腭部检查有时需用牙刷柄压住舌，头略后仰，观察软腭与硬腭的颜色与形态。

（三）防止环境污染

无论工作环境还是生活环境都应注意污染问题。

1．采取吸烟区与非吸烟区分开的措施。

2．在密闭的公共场所要禁止吸烟，如医院、剧院、商店、饭店等地方。

3．应注意核辐射与空气的污染。

当前对口腔癌的致病因素有了一定的了解，这对预防口腔癌的发生提供了依据，做好口腔癌的预防工作，将会大大降低其发病率和病死率，世界卫生组织已将癌症的预防（包括口腔癌）列入公共卫生重点项目之一。世界各地正在为攻克癌症作着不懈的努力，人类在不久的将来，将会有力地控制癌症的发生。

（杨　城　赵　颖）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 3 章

口腔检查与病历书写

第一节 口 腔 检 查

一、基 本 器 械

口腔检查常备的器械包括口镜、探针、镊子（图 3–1）、挖匙（图 3–2）和牙周探针，有些特殊检查还需要专门的器械和仪器，如牙髓电活力测定仪。

二、一 般 检 查

（一）问诊

结合患者的主要问题、体征、年龄，用患者易懂的语言，按主诉、现病史、既往史、家族史及与鉴别疾病有关的病症等顺序，扼要系统地询问病史。

1. **主诉** 就诊的主要原因和患病时间。绝大多数在口腔科就诊的患者为牙痛，但也有口腔黏膜病损或其他疾病者。

2. **患病情况** 口腔患者多为牙痛，问诊应围绕疼痛情况仔细询问。

（1）疼痛发作方式：包括自发痛和激惹痛。激惹痛是指在外界刺激下引起的疼痛，疼痛发作后可持续一段时间或立即消失。刺激因素可为冷、热、酸、甜等多种刺激。自发痛是指不因外界刺激而发生的疼痛，常在夜间发生。两种疼痛有时可同时存在。

根尖炎时的疼痛常为叩击痛、咬合痛、咀嚼痛，三叉神经痛时常有扳机点，疼痛

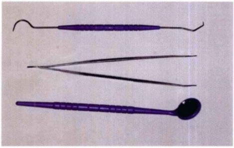


图 3–1 基本器械

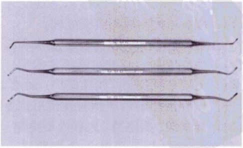


图 3–2 挖匙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

常在洗脸、刷牙时发作。

（2）疼痛部位：牙髓炎时疼痛一般不能定位，上颌牙病可诉为下颌牙痛，疼痛还可放散到同侧头部。根尖周炎则可以定位。

（3）疼痛程度：急性牙髓炎时疼痛剧烈，呈刺痛、锐痛；三叉神经痛时常为电击、针刺、刀割或撕裂样剧痛；慢性根尖周炎时为钝痛，急性发作时亦可产生剧烈疼痛。

（4）疼痛时间：牙髓炎时为阵发痛，多在夜间发作。根尖周炎为持续性疼痛；三叉神经痛为突然发作，可在数秒钟或数分钟内自行缓解。

3．全身病史　患者的健康状况常常影响到治疗药物的选择和治疗方法的选择。

（1）传染病史：如艾滋病、肝炎、结核等，均可经血液、唾液或呼吸道传播。口腔治疗无疑也会成为这些疾病的传播途径。因此治疗中感染的控制非常重要。治疗时应及早了解患者的患病情况，以便采取必要的防护措施。由于许多传染病早期无明显症状，因此对这些疾病的预防控制应成为常规，以避免不知情的交叉感染。

（2）系统病史：治疗前应充分了解患者的系统病史，以便有针对性地采取预防措施，防止因口腔治疗引发或加重原有的系统疾病。应询问是否患有以下疾病。

①高血压：对高血压患者应了解其日常血压和用药情况，同时测定就诊当日血压并记录，如收缩压＞180mmHg 和（或）舒张压＞100mmHg，应推迟常规的牙科治疗，待血压控制后再进行处理。

②先天性心脏病和免疫系统疾病：患有先天性心脏病、心脏瓣膜手术术后，以及患有免疫系统疾病（如风湿热）的患者，在进行口腔治疗前后应预防性使用抗生素（如青霉素类、头孢类、大环内酯类等），以防治疗时口腔黏膜破损使细菌进入血液，引起细菌性心内膜炎。

③糖尿病：糖尿病患者机体的抗感染能力下降，病变愈合能力降低。治疗中应重视感染的控制，并对创伤愈合的程度有充分的估计。拔牙时，血糖应控制在 8.88mmol/L（160mg/dl）以下。

④出血性疾病：应避免治疗造成的出血，在手术和拔牙时应给予凝血药物。通常拔牙或手术最好在血小板计数高于 100×10^9 / L（10 万 / μl）时进行。

⑤癌症：应考虑患者的身体和生存状况，选择合理的治疗方法。一般认为，在放疗后 3 ～ 5 年内不应拔牙。

社区门诊老年病人日益增多，很多老年人常常合并多种系统性疾病，治疗时注意了解患者目前的身体情况，最好请社区内全科医师协助诊断和治疗，对于社区条件不能满足治疗需要的应及时转诊，如严重的心脑血管疾病等。

（3）过敏史和用药史：避免选择引起患者致敏的药物和材料，以及与患者目前用药有拮抗作用的药物。全身用药（如利多卡因）、局部用药（如丁香油）、充填材料（如银汞合金）、冠修复材料等是否过敏。过敏体质者必要时需到相关医院做过敏原检测。

（4）精神和心理病史：应了解患者的精神和心理病史或观察患者的精神和心理状况。患者已有的精神心理问题常会增加治疗中医患沟通的难度，医师应有充分的思想准备，避免刺激患者，必要时应提请相关学科会诊或转诊。

（二）视诊

1．全身情况　观察患者的全身健康和精神健康状况。如发育与营养、神志与面容、体型与神经类型。

2．颌面部情况

（1）颌面部发育是否正常，有无畸形。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）双侧颌面部是否对称，有无肿胀、肿物、瘢痕、窦道及创伤。

（3）皮肤颜色及光滑度。三叉神经痛患者因经常摩擦面部而致皮肤粗糙。

（4）关节和肌肉的功能有无障碍。

3. **张口度检查**　观察是否存在张口受限，张口受限常表示咀嚼肌群或颞下颌关节受累。检查张口度时以上下中切牙切缘之间的距离为标准，临床上张口受限分为 4 度。

（1）轻度张口受限：上下切牙切缘间仅可置二横指，为 2 ～ 2.5cm（图 3–3）。

（2）中度张口受限：上下切牙切缘间仅可置一横指，为 1 ～ 2cm（图 3–4）。

（3）重度张口受限：上下切牙切缘间距不足一横指，为 1cm 以内（图 3–5）。



图 3–3　轻度张口受限



图 3–4　中度张口受限



图 3–5　重度张口受限

（4）完全性张口受限：完全不能张口，也称牙关紧闭。

4. **牙齿和牙列**　首先检查与主诉有关的牙，包括色泽、缺损、龋洞、畸形、牙列、残根、残冠等。

如坏死牙呈暗黑色；斑釉牙为白垩状或黄褐色；四环素牙呈黄色或灰褐色。

注意残根、残冠有无保留价值及牙列缺失及剩余组织情况，以供修复设计参考等。

正常牙排列及咬合关系如图 3–6 所示，观察牙齿有无错位、扭转、倾斜；牙排列紊乱情况如图 3–7 所示，如深覆殆、开殆、反殆、锁殆等。

5. **牙周**　正常牙龈呈粉红色（图 3–6），表面有点彩。当牙龈发生炎症时，局部水肿、点彩消失，慢性炎症也可使局部呈暗紫色。血液疾病时，牙龈可有各种改变，如苍白、渗血、水肿，甚至糜烂。此时应做相应血液检查。牙间乳头肿胀、萎缩、增生、发白、坏死均是不同口腔疾病的反映。观察是否有牙周袋形成、牙周袋分泌物情况等。

6. **口腔黏膜及舌**

（1）色泽：炎症时黏膜充血、发红，扁平苔藓可致黏膜充血、糜烂，局部有白色网状斑；白斑表现为局部各种类型的白色斑片。正常口腔黏膜如图 3–8 所示。

（2）溃疡：复发性口疮、口腔黏膜结核、癌症、创伤性溃疡等均可表现为溃疡。应仔细观察溃疡外形、底部分泌物、溃疡持续时间、局部有无刺激物、溃疡是否复发、质地是否坚硬、周围有无浸润等。

（3）肿胀及肿物：附近有无牙源性损害、有无压痛、是否活动、边界是否清楚、肿物活动情况等。

（4）舌背：有无裂纹、各种乳头分布情况、舌运动情况。

（三）探诊

利用探针、牙周探针检查和确定病变部位、范围和组织反应情况，包括牙、牙周及窦道等。

1. **牙体牙髓**

（1）龋和缺损部位、深浅、质地、有无探痛及露髓。

（2）充填体边缘是否密合，有无继发龋及悬突。

（3）牙本质敏感的确切部位和敏感程度。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2．牙周

（1）牙龈表面松软或坚实感。

（2）牙周袋的深度。

（3）龈下牙石部位和数量。

3．窦道　有时也称瘘管。探查窦道方向，以帮助找出患牙。可用牙胶尖插入法确定患牙（图 3–9）。



A　B

图 3–6　正常咬合关系

A．正面观；B．侧面观



A　B　C

图 3–7　牙排列紊乱情况

A．深覆殆；B．开殆；　C．反殆



A　B　C

图 3–8　正常黏膜

A．正常颊黏膜；B．正常腭黏膜；C．正常舌及口底黏膜



A　B　C

图 3–9　窦道

A．⌈6 根尖瘘管；B．用牙胶尖探查瘘管方向；　B．拍 X 线片诊断

（四）叩诊

用金属手持器械的平端，如充填器的柄端垂直或水平叩击牙冠部（图 3–10），以检查牙根尖部和牙周膜的健康状况。叩

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

诊应先从两侧正常牙开始，再叩诊可疑牙。 力量应先轻后重。



A B C

图 3–10 叩诊

A. 垂直叩诊；B. 水平叩诊；C. 错误叩诊

叩诊结果可记录如下。

1. 叩痛（–） 反应同正常牙。

2. 叩痛（±） 用适宜力量叩诊患牙感觉不适。

3. 叩痛（+） 重叩轻痛。

4. 叩痛（+++） 轻叩剧痛。

5. 叩痛（++） 介于（+）和（+++）之间者。

2. 颌下、颏下、颈部淋巴结检查　检查时注意淋巴结大小、数目、硬度、压痛及粘连情况等。

3. 颞颌关节检查　以双手示指及中指的腹面贴于耳屏前，嘱患者做开闭口运动及侧方前伸运动，检查颞颌关节运动情况并观察有无杂音（图 3–12）。

（五）触诊（扪诊）

医师用手指触扪可疑病变部位，了解病变硬度、范围、形状、活动度、有无扪痛、有无波动感等。

1. 牙齿功能动度检查　用示指的指腹轻按于上颌牙的唇颊面近颈部，让患者作咬合动作，手指感到有较大的震动或动度的牙，可能有早接触的存在。但若早接触的牙不松动时，不一定有明显的震感（图 3–11）。



图 3–11　检查功能动度



A B

图 3–12　颞颌关节检查

A. 正面观；B. 侧面观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4. 根尖周组织扪诊 手指扪压可疑患牙根尖部，若有压痛则提示根尖周组织有炎症存在。根尖周区脓肿形成时，可扪及波动感（图 3−13）。

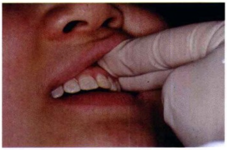


图 3−13 根尖扪诊检查

（六）嗅诊

有些疾病可借助嗅觉帮助诊断，如牙髓坏疽、坏死性龈口炎、干槽症均有特殊腐败臭气。

（七）咬诊

主要用于检查牙隐裂。将小棉球或棉签放在疑有隐裂的部位（图 3−14），嘱患者咬下，若牙有隐裂则产生疼痛。也可用于检查根尖周膜是否存在炎症、牙齿的咬合接触关系，以及殆干扰及早接触点的部位。

（八）染色法

1. 用于检查牙隐裂。一般用 2% 碘酊或 1% 甲紫涂于可疑牙隐裂的牙面，片刻后用 75% 乙醇将牙面染液擦去，裂纹深染即可诊断为牙隐裂（图 3−15）。



A



B

图 3−14 咬诊
A. 棉球咬诊； B. 棉签咬诊



A



B

图 3−15 隐裂牙
A. 隐裂牙碘酊染色前；B. 隐裂牙碘酊染色后

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2．制备窝洞时，为了判断是否去净了腐质，用龋齿检知液（1% 酸性品红的丙二醇溶液）涂于洞壁 10s，用水冲后仍有着色处则显示该部位腐质尚未去净，反之已去净。

（九）牙齿松动度检查

具体检查情况如图 3–16 所示。

以镊子夹住前牙切端或置于后牙𬌗面中央，做唇（颊）舌向、近远中向和垂直方向摇动牙齿。松动度可分为 3 度。

1．Ⅰ度松动　唇舌向或颊舌向松动；或松动幅度小于 1mm。

2．Ⅱ度松动　除唇舌向或颊舌向松动外，近远中向也松动；或松动幅度为 1 ～ 2mm。

3．Ⅲ度松动　唇舌向或颊舌向、近远中向和垂直方向均松动；或松动幅度大于 2mm。

三、牙髓活力测验

（一）温度测验

温度测验是根据患牙对冷或热刺激的反应来检查牙髓状态的一种诊断方法。低于 10℃为冷刺激，高于 60℃为热刺激。

1．冷测法　可使用小冰棍（直径为 3 ～ 4mm，长度为 5 ～ 6mm 的一端封闭的塑料管内注满水后冷冻而成，图 3–17）或冷水。将小冰棍置于被测牙的唇（颊）或舌面的颈 1/3 或中 1/3 处数秒，观察患者的反应（图 3–18）。

2．热测法　可使用加热的牙胶棒或用注射器注滴热水。将牙胶棒的一端在酒精灯上烤软但不使其冒烟燃烧（65℃左右），立即置于被测牙的唇（颊）或舌面的颈 1/3 或中 1/3 处，观察患者的反应（图 3–19）。


A


B

图 3–16　牙齿松动度检查
A. 前牙动度检查；B. 后牙动度检查

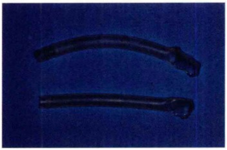

图 3–17　小冰棍


图 3–18　冷测法检查

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 3–19　热测法检查

3．注意事项

（1）测试前要向患者说明检查的目的和可能出现的感觉，并嘱患者有感觉时举手示意。

（2）先测对照牙，再测可疑患牙；对照牙首选对侧正常的同名牙。

（3）避免在有病损的部位及金属或非金属修复体上做温度测验。

（4）被测牙区域隔湿。冷测法擦干牙面；牙胶棒热测时，牙面保持湿润，以防止牙胶粘于牙面。

4．温度测试结果的表示及临床意义　经与对照牙比较，温度测试的结果可分为如下几种情况。

（1）正常：被测可疑患牙与对照牙感觉相同。

（2）一过性敏感：被测可疑患牙比对照牙感觉强烈或略感疼痛，但刺激去除后疼痛即刻消失，表明可复性牙髓炎的存在。

（3）敏感：被测可疑患牙产生疼痛，刺激去除后仍持续一段时间，表示牙髓存在着不可复性炎症。

（4）迟缓性（反应）疼痛：刺激去除后片刻被测可疑患牙才出现疼痛反应，并持续一段时间，反映牙髓存在着不可复性炎症。

（5）迟钝：被测可疑患牙比对照牙感觉轻微许多，反映可疑患牙处于慢性牙髓炎、牙髓炎晚期或牙髓变性状态。

（6）无反应：被测可疑患牙对冷热刺激均无感觉，提示牙髓已坏死。

（二）电活力测验

1．方法　吹干隔湿被测牙，在牙面上放少许导电剂，如牙膏或湿润的小纸片，将牙髓活力电测仪（图 3–20）检查头置于牙唇颊面的中 1/3 处（图 3–21），待患者示意有感觉时离开牙面，记录读数。先测对照牙，再测患牙。每牙测 2 ~ 3 次，取平均数做结果。

2．结果表示和临床意义　患牙与对照牙相差一定数值时具有临床意义。被测牙读

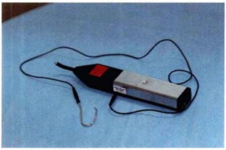


图 3–20　牙髓活力电测仪



图 3–21　牙髓活力电测法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

数低于对照牙说明敏感，高于对照牙说明迟钝，若达最高值无反应，说明牙髓已坏死。

如为右上第一磨牙，则结果记录为 $\underline{6^{55}|6^{20}}$。

3．注意事项

（1）测前告知有关事项。

（2）装有心脏起搏器的患者严禁做电活力测验。

（3）工作端应置于完好的牙面上。

（4）如牙髓坏死液化、患牙有大面积银汞充填体或全冠时可能出现假阳性或假阴性结果。

四、X 线检查

口腔颌面部 X 线检查可用于牙体、牙髓、牙周及颌骨病变的诊断。

（一）牙体牙髓

1．龋病的诊断　用于临床上难以发现的邻面龋（图 3–22）、隐匿性龋、龈下龋的诊断；可用于检查龋损的范围及与髓腔的关系，有时也可用于龋病流行病学普查。

2．非龋性疾病的诊断　可帮助诊断牙齿发育异常、牙外伤、牙根折 / 裂（图 3–23）等。

3．牙髓病及根尖周病的诊断　可诊断牙髓钙化、髓石、牙内外吸收；诊断检查慢性根尖周炎症（图 3–24）及其骨破坏情况。

4．修复体的检查　检查修复体是否有继发龋，是否已进行完善的牙髓治疗。

5．辅助根管治疗　根管治疗前了解髓腔解剖形态；治疗中确定工作长度；治疗后检查根充情况（图 3–25）；复查时评价疗效。

（二）牙周

牙周病时可检查牙槽骨吸收破坏程度与类型。

1．牙槽骨吸收类型

（1）水平型吸收：牙槽骨高度呈水平状降低，骨吸收面呈水平状或杯状凹陷。前牙因牙槽嵴窄，多呈水平型吸收（图 3–26）。

（2）垂直型吸收：骨的吸收面与牙根间有一锐角形成，也称角形吸收，多发生

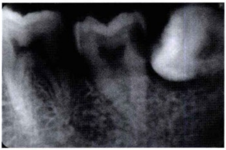


图 3–22　邻面龋

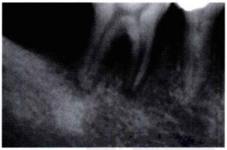


图 3–24　根尖周炎



图 3–23　根折

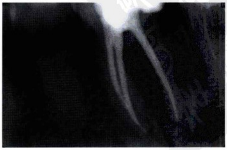


图 3–25　根充恰填

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

于牙槽间隔较宽的后牙（图 3–27）。

2．骨吸收的程度 见图 3–28。

（1）Ⅰ度：牙槽骨吸收在牙根的颈 1/3 以内。

（2）Ⅱ度：牙槽骨吸收超过根长 1/3，但小于根长的 2/3。

（3）Ⅲ度：牙槽骨吸收超过根长 2/3。

（三）口腔颌面外科疾病

检查阻生牙（图 3–29）、先天牙缺失及恒牙萌出状态等；检查颌骨炎症、囊肿（图 3–30）、肿瘤。



图 3–26 水平型吸收

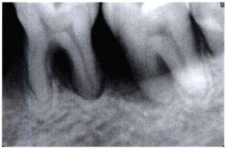


图 3–27 垂直型吸收



A B C

图 3–28 牙槽骨吸收

A．Ⅰ度吸收；B．Ⅱ度吸收；C．Ⅲ度吸收

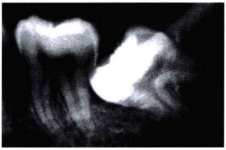


图 3–29 阻生牙



图 3–30 根尖周囊肿

五、实验室检查

血常规检查，如白细胞计数升高提示有感染，但白细胞计数明显升高并有幼稚白细胞，则应考虑白血病。拔牙时，血红蛋白应保持在 80g/L 以上，但老年人或动脉硬化者，血红蛋白则应保持在 100g/L 左右，以防止术中出血。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　门诊病历书写

一、书 写 原 则

病历是临床检查、诊断和治疗的记录，又是具有一定法律效力的医学文件，因此病历书写要求具有科学性和准确性。病历要求全面准确地反映患者的客观情况，书写时一律使用医学术语，字迹要清晰，禁止涂改、伪造。

二、病 历 内 容

病历本形式如图 3–31 所示。



图 3–31　北京市病历本

1．**一般资料**　姓名、性别、出生年月、民族、婚姻状态、职业、工作单位、住址和电话号码，药物过敏史等。

2．**病史**

（1）主诉：主要症状及发生的部位和时间。

（2）现病史：与主诉有关的疾病史。它记述患者患病后的全过程，即发生、发展、演变和诊治经过。

（3）既往史：应特别注意记录过敏史、出血及止血情况。记录心血管疾病史、糖尿病史、肝肾疾病史、甲状腺功能亢进及神经精神疾病史等。

3．**检查**　先重点检查与主诉相关的体征，再全面检查口腔及颌面部。

4．**辅助检查**　X 线检查、血常规等。

5．**诊断**　首先对主诉牙的相关疾病作出诊断，然后对其他检查结果分别作出诊断。主诉牙的诊断包括牙位和疾病名称，要求名称准确。

6．**治疗设计**　根据检查结果，做出全面的治疗设计。首先应对主诉牙做出治疗设计。

7．**治疗记录**　包括治疗项目，配合治疗使用的药物及医嘱。

8．**复诊病历**　复诊病历应记录上次治疗后至复诊时的症状变化和治疗反应，本次治疗前检查情况，本次治疗的内容以及下次就诊计划。

病历书写完毕，医生应签全名，实习或进修医生还应请指导教师签名。

三、门诊病历书写模式

（一）模式一——牙髓炎

2002–09–01

主诉：左上后牙冷热刺激痛 2 周。

现病史：2 周来左上后牙冷热刺激痛，咬合不适，近日加重，出现自发性阵发性疼痛，夜间有时疼醒。

既往史：高血压史 5 年（现为 140/90mmHg）。

检查：

（1）$\underline{|6}^{D}$龋深未露髓，探敏，叩（±），无松动，龈无红肿。冷测稍敏，热测剧痛。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）|7^{M}龋深未露髓，探敏，叩（−），龈无红肿。冷测敏感持续数秒，热测正常。

（3）|8 下垂，无对殆。

（4）全口牙石（+），龈乳头红肿。

辅助检查：|6 X 线片：龋深近髓，未见根尖病变。

诊断：

（1）|6 慢性牙髓炎急性发作。

（2）|7 可复性牙髓炎。

治疗设计：

（1） |6 RCT+ 冠修复。

（2） |7 安抚，酌情 RCT。

（3）牙周洁治。

（4）|8 拔除。

处理：

（1）向患者交代病情、疗程、费用及预后，并签署知情同意书。

（2）|6 阿替卡因局麻下去腐净、露髓、出血量中，呈暗红色，放金属砷于露髓处，ZOE 暂封，10 ~ 14d 复诊。

（3）|7 阿替卡因局麻下去腐净，未露髓，ZOE 安抚，2 周复诊。

2002—09—14

复诊：|67 上次治疗后无不适。

检查：|6 ZOE 封物完好，叩（±），龈无红肿。|7 ZOE 封物完好，叩（−），冷测正常。

诊断：|7 深龋。

处理：

（1）|6 去 ZOE 封物，取出失活剂、揭髓顶、去冠髓，可探及 3 个根管，拔髓（P、MB、DB 均部分成形，稍敏）。①根测：P，WL=19mm（以洞缘）；MB 及 DB，WL 均 =18mm（以洞缘）。②根备：P：15$^{\#}$ ~ 30$^{\#}$（MAF30$^{\#}$）；MB 及 DB，10$^{\#}$ ~ 25$^{\#}$（MAF25$^{\#}$）。1$^{\#}$ ~ 3$^{\#}$扩孔钻预备根管上 2/3。2% 氯胺 T 钠荡洗，拭干根管，Cortisomal+ 牙胶尖根充，ZOE 暂封，拍 X 线片示恰填。建议 1 ~ 2 周后冠修复。

（2）|7 去 ZOE，GIC 垫底，牙体预备，光固化复合树脂充填，调殆，抛光。

（二）模式二——急性根尖周炎

2002—09—01

主诉：左上后牙疼痛 1 周，加重 1d。

现病史：左上后牙 1 周前咬合不适，近日出现自发性持续性疼痛，不敢咬合并伴伸长感。昨日加重，现来求治。

既往史：否认全身疾病史，否认药物过敏史。

检查：|6 银汞充填物尚可，叩（++），松动度 I 度，颊侧根尖处黏膜红肿、扪痛、无波动感。

辅助检查：|6 X 线片示：强阻射影占据髓腔，未见根充影像，近颊根尖 2mm × 2mm 低密度影。

诊断：|6 慢性根尖周炎急性发作。

治疗计划：|6 开放引流，待急性炎症控制后行 RCT。

处理：

（1）向患者交代病情、疗程、费用及预后，并签署知情同意书。

（2）|6 去旧充填物，调殆，可探及三根管口，拔髓均不成形，无活力，10$^{\#}$锉刺穿根尖孔，见渗出物，3% 过氧化氢、生理盐水交替冲洗，CP 球开放。3 ~ 5d 复诊。

（3）头孢氨苄胶囊（0.25g × 24 粒），口服，每次 0.5 g，每日 3 次。

2002—09—07

复诊：|6 上次治疗后疼痛消除。

检查：|6 CP 球在，颊侧根尖处黏膜无红肿，叩（±）。

处理：|6 取 CP 球。①根测：MB 及 DB，WL 均 =19mm（以洞缘）；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

P，WL=21mm。② 根备：MB 及 DB，10# ～ 25#（MAF25#）；P，15# ～ 30#（MAF30#）。1# ～ 3# 扩孔钻预备根管上 2/3。2% 氯胺 T 钠荡洗，拭干根管，根管内置 CP 棉捻，ZOE 暂封，5 ～ 7d 复诊。

2002—09—14

复诊：|6 上次治疗后无疼痛和不适。

检查：|6 暂封物完整，叩（−），不松动，龈无红肿。

处理：|6 去封，取出棉捻（干燥、无味），Cortisomal+ 牙胶尖根充，ZOE 暂封，拍 X 线片示恰填。1 周复诊。

2002—09—21

复诊：|6 上次治疗后无不适。

检查：|6 ZOE 封物完好，叩（−）。

处理：|6 去 ZOE，GIC 垫底，光固化复合树脂充填，调𬌗，抛光。建议 1 周后冠修复。

（三）模式三——口腔检查

主诉：要求检查口内牙齿。

现病史：患者近期出国，要求检查口内牙齿状况。

既往史：否认全身疾病史，否认药物过敏史。

检查：1|1 光敏树脂钉固位修复，变色，叩（−），无松动；|5 固定桥修复，冠桥完整，|47 牙龈正常，叩（−），无松动；5| 银汞充填物完好，叩（−），无松动；牙龈色粉红，口腔卫生可。

辅助检查：X 线片示：51|1 根管恰充，根尖周骨密度正常，牙周膜未见增宽；|4 近中牙槽嵴吸收约 1/2。

诊断：

（1）|4 牙周炎。

（2）51|1 根充术后。

（3）|5 固定桥修复后。

治疗设计：

（1）建议|4 牙周治疗。

（2）观察，定期检查口腔。

处理：

（1）观察，定期检查口腔，如有病情改变，及时就诊。

（2）|4 龈下刮治，上碘甘油；定期复查，不适复诊。

（四）模式四——智齿冠周炎

2002—09—01

主诉：左下后牙区肿痛 1 周，近日张口受限。

现病史：患者 1 周前左下后牙区肿痛不适，进食吞咽加重。近日出现自发性跳痛且向同侧耳颞部放射，伴张口受限。

既往史：否认全身疾病史，否认药物过敏史。

检查：左侧面颊部轻度红肿，扪痛明显，轻度张口受限。口内见：|8 近中阻生，远中龈瓣红肿，形成盲袋，边缘糜烂，触痛明显，探溢脓。|7 D 深龋洞，探（+），叩（+），无松动，冷热测迟钝。

辅助检查：无。

诊断：

（1）|8 智齿冠周炎。

（2）|7 慢性牙髓炎。

治疗设计：

（1）|8 消炎、镇痛，待症状消除后择日拔除。

（2）建议|8 拔除后，|7 行 RCT。

处理：

（1）向患者交代病情、疗程、费用。

（2）|8 3% 过氧化氢 + 生理盐水交替冲洗盲袋，拭干，袋内上碘甘油。

（3）头孢氨苄胶囊（0.25g × 30 粒），口服，每次 0.5 g，每日 3 次。

2002—09—06

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

复诊：左下后牙肿痛消失，张口正常。

检查：⌈8 远中龈瓣红肿消失，盲袋内无明显渗出物，叩（−）。X 线片示（略）。

处理：⌈8 2% 利多卡因 3ml 行左侧下牙槽神经 + 舌神经 + 颊神经阻滞麻醉，5min 显效。常规术区消毒，分离牙龈，挺松，钳拔出，根完整，搔刮牙槽窝，指压牙槽骨复位，棉卷压迫止血，常规医嘱。

（五）模式五——固定义齿修复

2002−09−01

主诉：上前牙缺失，要求修复。

现病史：患者 3 个月前因外伤拔除上前牙，现影响发音美观而要求修复。

检查：|1 缺失，牙槽嵴愈合良好，丰满，无骨尖、倒凹和隆突，无压痛。缺失间隙可，咬合关系正常（包括覆𬌗、覆盖、𬌗关系）。1|2 牙体组织完整，牙龈粉红色，无倾斜扭转，叩（−），无松动。X 片示根尖未见异常，牙周膜未见增宽，牙根形态正常。4|5 牙体颈部缺损，探（−），叩（−），无松动，龈（−）。

既往史：无特殊记载。

家族史：无。

全身情况：良好。

诊断：

（1）上牙列缺损。

（2）4|5 楔状缺损。

治疗设计：

（1）建议|1 固定义齿或可摘局部义齿修复。

（2）建议 4|5 牙体治疗。

处理：患者要求固定义齿修复。今日行 1|2 烤瓷固定桥修复。2% 利多卡因局麻下牙体预备，排龈，取印模，灌模型。制作暂时桥，调𬌗，ZOE 黏固。比色 A3，送技工所制作，约日试戴。不适复诊。

2002−09−10

复诊：患者无不适主诉。

检查：口内暂时桥完整，无脱落。

处理：取暂时桥，戴烤瓷桥，颜色满意，就位顺利，边缘密合，固位好，接触点紧密，调𬌗，上釉。羧酸锌水门汀黏接，常规医嘱。

（六）模式六——可摘局部义齿修复

2002−09−01

主诉：左上后牙缺失，要求修复。

现病史：患者半年前左上后牙因松动而拔除，现影响咀嚼，要求修复。

检查：|5678缺失，牙槽嵴愈合良好，低平，无骨尖、隆突，无压痛。|4 牙体组织完整，叩（−），无松动，龈（−）。左下后牙无过长（上牙称“下垂”）。

诊断：上牙列缺损。

治疗设计：建议可摘局部义齿修复|567。

处理：今日行上颌铸造可摘局部义齿修复。牙体预备，取印模，灌模型，取颌位记录。约日戴牙。

2002−09−10

复诊：患者无不适主诉。

处理：戴义齿，就位顺利，基托和连接杆与黏膜组织密贴，无压痛，无翘动，固位力可。调𬌗，抛光，戴牙。常规医嘱。

（七）病历中常用缩写的含义

WL 为工作长度；O 为𬌗面；D 为远中面；DO 为远中𬌗面；M 为近中面；MO 为近中𬌗面；P 为腭侧面；RCT 为根管治疗；Cortisomal 为碧兰根充糊剂；ZOE 为氧化锌丁香油糊剂；GIC 为玻璃离子黏固剂。

（刘　宇　王　伟）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 4 章

龋　　病

龋病是在以细菌为主的多种因素影响下，牙齿硬组织发生慢性进行性破坏的一种疾病。牙齿硬组织的基本病理变化包括无机质的脱矿和有机质的分解。随着病程的发展，牙齿表面初期呈白垩色，继之局部可呈黄褐色或棕褐色，最终发生牙体病损，形成龋洞。

龋病是人类最普遍的口腔疾病之一，发病率位居各种疾病的前列，世界卫生组织已将其与癌症和心血管疾病并列为人类三大重点防治疾病。但由于其病程进展缓慢，在一般情况下不危及患者的生命，因此不易受到人们的重视。实际上，龋病的继发病变和并发症给人类造成的危害极大，严重影响人们的身体健康。

对于我国这样幅员辽阔、人口众多的国家，龋病的早期诊断、早期治疗和早期预防十分重要，因此加强龋病的社区防治工作尤为关键。

第一节　病　　因

龋病是一种多因素性疾病，目前被广泛接受的龋病病因学说是四联因素理论（图 4–1）。四联因素包括宿主、微生物、饮食和时间，这四种因素并存的前提下龋病才有可能发生。换而言之，龋病发生要求有敏感的宿主、口腔致龋菌群的作用及适宜的底物，而这些底物又必须在口腔滞留足够的时间。

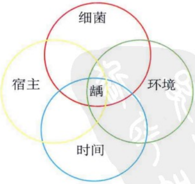


图 4–1　四联因素论图解

一、细 菌 因 素

（一）细菌

大量研究已证实，细菌的存在是龋病

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

发生的先决条件。1960 年首先 Keyes 证实龋病是一种感染性疾病，并确定该病具有可传染性。口腔中的微生物种类繁多，迄今为止所发现的最重要的致龋菌是变形链球菌，其次为某些乳酸杆菌和放线菌属。随着龋病发生，牙菌斑内细菌比例可不断发生变化，某些细菌如变形链球菌、乳酸杆菌和放线菌等数量增加，而血链球菌和韦永菌的数量可能减少。

这些细菌的致龋特性是基于其利用蔗糖的产酸能力、耐酸能力及对坚硬牙表面的附着能力。在菌斑中生存的变形链球菌可使局部 pH 下降至 5.5 或以下，并能维持相当长时间，避开了唾液的缓冲作用，从而造成局部脱矿，龋病病变过程开始。

（二）牙菌斑

牙菌斑是未矿化的细菌性沉积物，牢固地黏附于牙面和修复体的表面，有黏性基质和嵌入其中的细菌构成。基质的主要成分是唾液糖蛋白和细菌的胞外聚合物。细菌主要是借助菌斑黏附于牙面，通过牙菌斑的形式对牙齿产生作用的，没有牙菌斑就不会产生龋齿。牙菌斑可视为细菌的微生态环境，细菌在这种环境下生长、发育、繁殖和衰亡并在其中进行复杂的代谢活动。在龋病预防上，若能控制牙菌斑的形成，可在某种程度上控制龋病。因此，在社区口腔工作中要向患者重点宣传菌斑的控制措施，如刷牙和牙线的使用等。

1. **组成** 菌斑由 80% 水和 20% 固体物质构成。固体物质包括糖类、蛋白质、脂肪及无机成分，如钙、磷和氟等。

2. **形成和发育** 可分为 3 个阶段，即获得性膜的形成和初期聚集，细菌迅速生长繁殖、黏附和聚集，菌斑的成熟。一般牙菌斑的形成需要 2d 左右的时间。

3. **致龋性** 牙菌斑的致龋作用可以概括为菌斑中的细菌代谢糖类产酸，由于菌斑基质的屏障作用，这些酸不易扩散，使局部 pH 下降，从而造成牙体硬组织脱矿，最终形成龋齿。

二、饮食因素

致龋菌并非导致龋病发生的唯一因素，食物尤其是蔗糖在龋病发病中具有重要地位。随着人类进化，食物逐渐精细，精细糖类摄入量的增加，即增加了龋病的发病概率。流行病学资料发现，蔗糖消耗量大的国家龋病发病状况较为严重；反之，蔗糖消耗量少的国家龋病发病率较低。糖的致龋作用与其种类、摄入量和摄糖频率有关。由于糖与龋病的密切关系，预防龋齿必须控制糖的摄入。

蔗糖及其他糖类的致龋作用必须通过牙菌斑这一特定环境才可能实现。糖的代谢过程就是细菌酵解糖的过程，其终末产物是各种酸，在菌斑的深层可以持续保持为低 pH 环境，造成局部牙面脱矿。

三、宿主因素

宿主对龋病的敏感性涉及多方面因素，如唾液的流速、流量、成分，牙齿的形态与结构，机体的全身状况等。唾液对口腔组织的健康有十分重要的作用，其中最重要的是保护功能，唾液中的各种成分有多种生物学功能。唾液的质与量的改变、缓冲能力的大小及抗菌系统的变化，都与龋病发生过程有密切关系。牙齿的形态、结构、排列和成分在龋病发病上亦可起到重要作用，而这些又受到遗传、环境等因素的影响。牙的矿化程度、蛋白质含量，还有些微量元素（如氟、镁、锶等）均影响牙的抗龋能力。如牙齿的窝沟处和矿化不良的牙较易患龋；而矿化程度较好、组织内含氟量适当的牙抗龋力较强。机体的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

全身状况与龋病发病有一定关系，而全身状况又受到营养、内分泌、遗传、机体免疫状态和环境等因素的影响。

四、时 间 因 素

龋病的发生有一个较长的过程，从初期龋到临床形成龋洞一般需 1.5 ~ 2 年，因此即使致龋细菌、适宜的环境和易感宿主同时存在，龋病也不会立即发生，只有上述 3 个因素同时存在相当长的时间，才可能产生龋坏，所以时间因素在龋病发生中具有重要意义。

第二节　临床表现和诊断

龋病的临床特征是牙体硬组织在色、形、质各方面均发生变化。初期时牙龋坏部位的硬组织发生脱矿，微晶结构改变，牙透明度下降，致使釉质呈白垩色。继之病变部位有色素沉着，局部可呈黄褐色或棕褐色。随着无机成分脱矿，有机成分破坏分解的不断进行，釉质和牙本质疏松软化，最终发生牙体缺损，形成龋洞。社区工作中，要注意龋病的早期诊断和早期治疗。

一、临床表现及分类

（一）按病变深度分类

按病变深度可分为浅龋、中龋和深龋，这一分类方法简单易行在临床最为常用。

1．**浅龋**　可发生在各个牙面或根面，龋坏局限于釉质或根面牙骨质。发生在牙冠的浅龋可分为窝沟龋和平滑面龋，龋损部位色泽变黑，或呈白垩色改变，用探针检查时有粗糙感或能钩住探针尖端（图 4–2）。发生于邻面时不易察觉，用探针或用牙线仔细检查，配合 X 线片可做出早期诊断。发生于根面的浅龋多见于中老年人牙根暴露的情况，表面呈棕色，质软。患者无自觉症状，临床检查冷热诊也无反应，多在常规检查时发现。

2．**中龋**　龋坏已达牙本质浅层（图 4–3），临床检查有明显龋洞，呈黄褐色或深褐色，可有探痛，对外界刺激（如冷、热、甜、酸和食物嵌入等）可出现疼痛反应，当刺激去除后疼痛立即消失。

3．**深龋**　龋坏已达牙本质深层，一般表现为大而深的龋洞（图 4–4），或入口小而深层有较为广泛的破坏，对外界刺激反应较中龋剧烈，但刺激源去除后，疼痛立刻消失，无自发性痛。临床上易与可复性牙髓炎和慢性牙髓炎相混淆。

这种分类方法是为了便于临床治疗。浅龋多数使用简单的充填，中龋在保护牙髓的前提下进行充填，而对于深龋则需要



图 4–2　|6 殆面浅龋



图 4–3　56| 邻面中龋

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 4-4 |6殆面深龋

谨慎处理。除了仔细鉴别牙髓状况之外，还要特别注意治疗过程中保护牙髓。

（二）按发病情况和进展速度分类

1. **急性龋** 多见于儿童或青年人。病变进展快，软龋较多，质地松软，着色也浅，呈浅黄色或白垩色，易被挖除，又称湿性龋（图 4–5）。患急性龋时，由于病变进展较快，牙髓容易受到感染，产生牙髓病变。

猖獗龋是急性龋中的一种特殊类型，病程进展很快，多数牙在短期内同时患龋，常见颌面及颈部接受放射治疗的患者，也称放射性龋（图 4–6）。此外，有些舍格林综合征患者及一些严重全身性疾病的患者，由于唾液分泌量减少或未注意口腔卫生，也可能发生猖獗龋。

较为严重的急性龋和猖獗龋的治疗较为复杂，如果遇到该类疾病，最好建议去口腔专科医院诊治。

2. **慢性龋** 临床最常见的类型，龋病一般均进展缓慢，龋坏组织染色深，呈黑褐色，质地较干硬，所以又称干性龋（图 4–7）。此类患者有较长的修复过程，通常洞底均有硬化牙本质层。

3. **静止性龋** 由于局部致龋因素消失，已有的病变停止进展并再矿化（图 4–8）。

4. **继发龋** 龋病治疗后，充填物体边



图 4–5 急性龋



图 4–6 猖獗龋

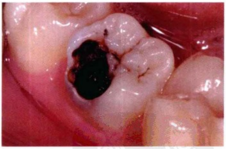


图 4–7 6|慢性龋



图 4–8 67|殆面静止龋

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

缘或窝洞周围的牙体组织破裂，或修复材料与牙体组织不密合，形成菌斑滞留区，因而发生的龋坏（图 4—9）。

（三）按损害的解剖部位（形态学）分类

1. **窝沟龋和平滑面龋**　窝沟龋指磨牙、前磨牙殆面、磨牙颊面沟和上颌前牙舌面的龋损。这些不规则的表面，缺少自洁作用，对龋病更具敏感性。病损常呈锥形，口小底大，有时釉质表面无明显破坏，而狭而深的窝沟损坏严重，具有这类特征的龋损又称潜行性龋（图 4—10）。平滑面龋指除窝沟外的牙面发生的龋损，分为邻面龋和颈部龋。病损呈三角形，其底朝釉质表面，尖向牙本质。

2. **根面龋**　主要发生于中老年人牙根暴露的牙齿（图 4—11）。由于根面的牙体组织有机成分多于釉质，引起根面龋的菌群有别于釉质龋的菌群。



图 4—9　1|邻面继发龋



图 4—10　4|窝沟潜行性龋



图 4—11　|34 根面龋

二、诊断与鉴别诊断

（一）诊断方法

1. **视诊**　观察牙面有无失去光泽的白垩色斑点和黑褐色改变，有无龋洞形成。

2. **探诊**　利用探针探测龋损部位有无粗糙、勾拉或插入的感觉，探测洞底或邻面的龋洞是否变软、酸痛或敏感症状，有无剧烈探痛，还可探测龋洞部位、深度、大小、有无穿髓孔等。

3. **温度刺激试验**　当龋坏深达牙本质时，患牙可能出现对冷、热或酸、甜刺激发生敏感，甚至难忍的酸痛。医生可以冷热刺激进行检查，以观察患者的反应确定牙髓的状态。深龋时常常需要电活力测定辅助了解牙髓的活力状态。其检查方法详见第 3 章。

4. **X 线检查**　对于不易发现的龋坏，如邻面龋、继发龋或潜行性龋，可通过 X 线了解龋坏的深度及其与牙髓腔的关系。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）鉴别诊断

浅龋、中龋和深龋的诊断主要依据各自的临床表现相对容易诊断。浅龋注意与釉质钙化不全、釉质发育不全和氟牙症相鉴别。

深龋注意与可复性牙髓炎和慢性牙髓炎相鉴别。龋坏发展到牙本质深层时，牙髓会受到不同程度的刺激。牙髓状态的评价是鉴别诊断的主要方面。可复性牙髓炎牙髓刺激症状较明显，但呈一过性；慢性牙髓炎有自发痛史，或长时间激发痛，或有穿髓点，有时伴有轻度叩痛。对于临床难以鉴别的深度龋坏，也可考虑采用氧化锌丁香油黏固剂暂封窝洞，观察治疗后的反应，明确诊断后再进行下一步治疗。

第三节　龋 病 治 疗

龋病是发生在牙齿的慢性进行性疾病。早期患者无自觉症状，不易被发现。牙体组织一旦遭到破坏，机体无法自身修复，病变进一步发展会引起牙髓和根尖周组织感染。因此，龋病的早期诊断、早期治疗十分重要。龋病治疗的目的在于终止病变发展，保护牙髓，恢复牙齿的形态和功能，维持与邻近软硬组织的正常解剖关系。早期釉质龋未出现牙体组织缺损的可采取药物治疗和再矿化疗法，大多数有缺损的患牙采用充填修复治疗的方法，以恢复形态和功能。

一、药 物 治 疗

药物疗法是采用化学药物治疗龋损，终止龋病发展的一种方法。

（一）适应证

1．恒牙早期釉质龋，尚未形成洞的浅龋。

2．乳前牙的邻面浅龋及乳磨牙殆面广泛浅龋，1 年内将被恒牙替换。

3．静止龋，如殆面点隙。

（二）常用药物

常用药物包括氟化物和硝酸银。

1．**氟化物**　常用氟化物有 75% 氟化钠甘油糊剂、含氟凝胶等。氟化物对软组织无腐蚀性，不使牙变色，安全有效，前后牙均可使用。

2．**硝酸银**　常用的制剂有 10% 硝酸银和氨硝酸银。硝酸银对软组织有强的腐蚀性，并使牙变黑，一般只用于乳牙和后牙，不可用于牙颈部龋。

（三）治疗方法

1．先将龋坏组织尽可能磨除，并磨去洞缘牙齿薄片，使洞敞开。

2．用 75% 乙醇棉球清洁窝洞，去除牙石和菌斑。

3．隔湿，吹干牙面。

4．涂布药物。

（1）氟化物：将氟制剂涂于患区，用橡皮杯或棉球反复涂搽牙面 1 ~ 2min。如用涂料则不必反复涂搽。

（2）硝酸银：用棉球蘸药液涂布患区，热空气吹干后，再涂还原剂，如此反复几次，直至出现黑色或灰白色沉淀。硝酸银腐蚀性大，使用时应严密隔湿，防止药物灼伤软组织。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、再矿化疗法

再矿化疗法是采用人工方法使脱矿的釉质或牙骨质再次矿化，恢复其硬度，终止或消除早期龋损。

（一）适应证

1．光滑面早期龋，白垩斑或褐斑。

2．龋易感者可做预防。

（二）常用药物

配方报道很多，主要为含有不同比例的钙、磷和氟。再矿化液的 pH 一般调至 7。酸性环境可减弱矿化液对釉质的再矿化作用。

（三）治疗方法

1．配制成漱口液，每日含漱。

2．局部应用。清洁牙面，吹干牙面，涂布药物，每次放置几分钟，反复 3 ~ 4 次。

三、修 复 治 疗

龋病发展一旦造成了牙体组织的实质性缺损，只能采用充填术进行治疗，即用手术的方法去除龋坏组织，制备窝洞，选择适宜的充填材料修补组织缺损，终止龋病的发展，恢复牙齿的形态和功能。

（一）窝洞的分类与结构

窝洞是指采用牙体外科手术的方法去除龋坏组织，并按要求备成一定形状的洞形，能容纳和支持充填材料，达到恢复牙齿外形和功能的目的。

1．**分类**　临床上常用 G.V.Black 分类。

（1）Ⅰ类洞：为发生在所有牙面发育点隙沟裂的龋损所备成的窝洞（图 4–12，图 4–13）。

（2）Ⅱ类洞：后牙邻面制备的窝洞（图 4–14，图 4–15）。

（3）Ⅲ类洞：前牙邻面缺损未破坏切角时所制备的窝洞（图 4–16，图 4–17）。

（4）Ⅳ类洞：前牙邻面缺损已累及切角时所制备的窝洞（图 4–18，图 4–19）。

（5）Ⅴ类洞：所有牙齿的唇（颊）舌（腭）面龈 1/3 处制备的窝洞（图 4–20，图 4–21，照片由董雯医师提供）。

由于 Black 分类不能把临床上所有的龋损包括在内，有学者将前牙切嵴或后牙牙尖发生的龋损所制备的窝洞列为Ⅵ类洞。

2．**命名**

（1）名称：可根据窝洞所在的牙面命名，如殆面洞、近中洞、近中牙殆面洞等；也可以窝洞所包括牙面数命名，如单面洞、复面洞等。

（2）符号：以所在牙面英文名称的第一个字母或前两个字母作为符号，具体如下。切端为 I（incisid）、颊侧为 B（buccal）、舌侧为 L（lingual）、殆面为 O（occlusal）、唇侧为 La（labial）、近中面为 M（medial）、远中面为 D（distal）等。

3．**结构**　窝洞由洞壁、洞角及洞缘角构成。

（1）洞壁：组成窝洞的内面统称为壁。按其所在牙面部位命名如近中壁、远中壁、颊壁、舌壁、龈壁、髓壁、轴壁等。

（2）洞角：两个洞壁相交构成的角称为线角，三个洞壁相交形成的角称为点角。线角及点角的命名均以构成它们的各洞壁名称联合命名，如颊轴线角、轴髓线角、颊龈轴点角、舌龈轴点角等。

（3）洞缘角：洞侧壁与牙齿表面的相交线称为洞缘角，也称为洞面角。

（4）抗力形：抗力形是指充填体和余留牙的牙体组织获得足够的抗力，在承受咬合力时不折裂的形状。抗力形涉及充填体和牙体组织两方面，洞形制备时应该使应力均匀地分布在充填体和牙体组织上。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 4-12 4|窝沟龋



图 4-17 Ⅲ类洞



图 4-13 Ⅰ类洞



图 4-18 1|累及切角的龋坏



图 4-14 |5远中邻面龋坏



图 4-19 Ⅳ类洞



图 4-15 邻面洞制备Ⅱ类洞



图 4-20 |1颈部龋



图 4-16 |3邻面未累及切角龋坏

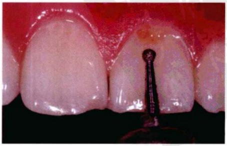


图 4-21 Ⅴ类洞

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

窝洞的抗力形结构包括如下几个部分。

①洞深：窝洞的深度要求是使充填体能承受正常咀嚼压力的最小厚度，洞底必须建立在健康的牙本质上。一般在釉牙本质界下 0.2 ~ 0.5mm，不同部位洞深要求不一样，𬌗面洞洞深应为 1.5 ~ 2mm，邻面洞洞深应为 1 ~ 1.5mm。不同材料要求的洞深也不一样，银汞合金的最小厚度为 1.5 mm。

②盒状洞形：盒状洞形是最基本的抗力形，要求窝洞底平，壁直，点线角圆钝。

③阶梯结构：Ⅱ类洞的制备时，𬌗面洞底与邻面的轴壁相交形成阶梯（图 4–22），可以分散𬌗力，也是保护牙髓的重要措施。

④窝洞外形：窝洞的外形线呈圆缓曲线，避开承受𬌗力的尖、嵴。

⑤去除无基釉和避免形成无基釉。

⑥薄壁弱尖的处理。

（5）固位形：固位形是防止充填体在侧向或垂直方向力量作用下移位、脱落的形状。窝洞的固位形结构包括侧壁固位、倒凹固位、鸠尾固位和梯形固位。充填体的固位与所选的充填材料也有关系，不同的充填材料，固位形的设计不同。银汞合金主要靠材料与洞壁间的摩擦力和机械锁扣固位，固位形要求较高；而复合树脂、玻璃离子黏结材料可借助黏结固位，固位形要求低。

4. 窝洞预备及充填器械

（1）窝洞预备器械：窝洞预备时常用的器械为高速涡轮手机和慢速手机（图 4–23）。

（2）银汞充填器械：银汞充填时常用器械有银汞充填器和抛光器（图 4–24，图 4–25），邻面洞充填时常需使用成形片以恢复外形（图 4–26）。

（3）树脂充填器械：树脂充填时常用光固刀和球形充填器（图 4–27）。

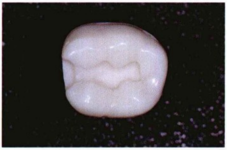


图 4–22 Ⅱ类洞阶梯结构

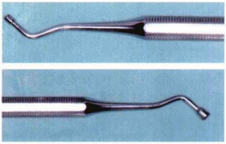


图 4–24 银汞充填器械

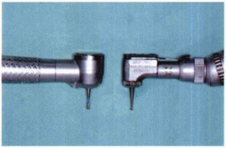


图 4–23 高速涡轮手机和慢速手机



图 4–25 银汞抛光器械

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

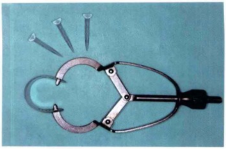


图 4-26　成形片夹和楔子

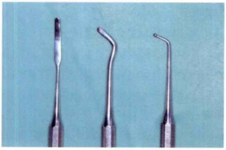


图 4-27　树脂充填器械

（二）窝洞预备

窝洞的预备必须遵循牙体组织的生物学特点，按照生物力学原理来进行。

1．*去净龋坏组织*　去净龋坏组织，使窝洞建立在健康的牙体组织上，防止继发性感染。一般根据牙本质的硬度和着色来判断。用探针或挖匙的感觉来判断硬度，感染的牙本质质地较软，而未感染的牙本质（如脱矿层）与健康的牙本质硬度相近。慢性龋的着色较深，若质地较硬，则予以保留，不必将所有着色的牙本质去除干净。急性龋着色浅，临床很难通过颜色判断，可采用染色法来识别。如用 1% 酸性品红丙二醇溶液来染色，龋坏组织被染成红色，正常的牙本质不被染色。

2．*保护牙髓*　备洞过程中对牙髓有不同程度的刺激，要尽量避免不可逆的牙髓损伤。注意间断操作，用水冷却，不向髓腔加压，防止意外穿髓。

3．*尽量保留健康牙体组织*　不能为了增加修复体的强度而过度加深窝洞，降低牙的抗力。

4．*制备抗力形和固位形*　抗力形和固位形的设计应综合考虑窝洞的部位、大小、窝洞涉及的牙面数、咬合力的大小和不同的修复材料。

（三）窝洞的隔湿与消毒

1．*窝洞的隔湿*　窝洞预备好后，必须保证术区隔离，防止唾液污染，影响充填材料与洞壁的密合。常用隔离方式有以下几种。

（1）棉卷隔离：将消毒棉卷置于患牙颊侧前庭处和舌侧口底，从而达到隔湿的目的（图 4-28）。如能将棉卷置于唾液导管开口处，则能更有效地隔湿。该方法简便易行，是临床常用的隔离方法，但隔湿时间短，要注意及时更换。

（2）吸唾器：利用负压吸出口腔内的唾液。将吸唾管置于病人口底，或由护士帮助吸出。吸唾器常与棉卷配合使用（图 4-29）。



图 4-28　棉卷隔离



图 4-29　吸唾器与棉卷配合隔离

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（3）橡皮障隔离：用橡皮膜套在牙上使牙与口腔完全隔离开来。需要专门的器械才能操作，一般需在四手操作下进行（图 4–30）。该方法具有较多的优点，如隔湿效果非常好、操作安全、防止交叉感染等。

2．窝洞的消毒　常用的窝洞消毒药物有 25% 麝香草酚乙醇溶液、樟脑酚（因影响树脂材料聚合，临床应用越来越少）及 75% 乙醇等。对窝洞消毒目前存在争议，所以主张只彻底清洗窝洞，可不必消毒。



图 4–30　橡皮障隔离

（四）窝洞的垫底

为隔绝外界刺激对牙髓的影响，垫平窝洞底部，较深的窝洞常需要垫底。常用的垫底材料有氧化锌丁香油黏固剂、磷酸锌黏固剂、聚羧酸锌黏固剂和玻璃离子黏固剂。浅洞一般不需垫底。中等深度的窝洞一般只垫一层即可，材料可选择磷酸锌黏固剂、聚羧酸锌黏固剂或玻璃离子黏固剂。深洞的底部距髓腔很近，须双层垫底，即第一层用氧化锌丁香油黏固剂，第二层用磷酸锌黏固剂。或只用聚羧酸锌黏固剂和玻璃离子黏固剂垫一层（图 4–31，图 4–32）。复合树脂充填时不要使用氧化锌丁香油黏固剂垫底。垫底部位只限于髓壁和邻面的轴壁。厚度一般大于 0.5mm。

（五）银汞合金修复术

银汞合金作为牙体修复材料已有很长的历史。银汞合金具有抗压强度好、耐磨性强、性能稳定、对牙髓无刺激、可塑性大、方便操作等特点，一直是后牙的充填材料。因其颜色与牙不一致，对牙体组织无黏结性，要求窝洞具有良好的固位形等问题限制了它的使用。

1．适应证

（1）主要适用于Ⅰ、Ⅱ类洞。

（2）后牙Ⅴ类洞。

2．窝洞预备的要求

（1）窝洞必须有一定的深度和宽度。

（2）窝洞要制备成盒状洞形，增加辅助固位形，以使充填体具有良好的固位。



图 4–31　|6 大面积龋坏窝洞预备



图 4–32　近髓处玻璃离子黏固剂垫底

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（3）洞面角应成直角，不在釉质的侧壁做短斜面。

3．各类窝洞的预备要点

（1）Ⅰ类洞形的预备要点：底平、壁直的盒状洞形（图4–33）。窝洞应包括𬌗面上的全部窝沟、裂隙（预防性扩展的原则），避开牙尖和嵴。洞深1.5～2mm，洞缘角为直角，点、线角圆钝，外形线要圆缓。洞底平坦，应与𬌗面外形线一致。主要靠侧壁固位，必要时可增加倒凹固位。

（2）Ⅱ类洞的预备要点：邻面洞形为𬌗向略小于龈向的梯形（图4–34，图4–35）。龈壁位于颈缘线上，与髓壁平行；颊舌侧壁洞缘位于自洁区，洞缘角接近直角。颊、舌轴壁略向中线聚合，轴壁与牙长轴平行。𬌗面洞形为鸠尾形。邻面洞向𬌗面扩展，包括窝沟在内形成鸠尾洞形的膨大部。在颊舌尖之间缩窄，形成鸠尾峡部，峡部宽度为颊舌牙尖间距的1/4～1/3。鸠尾峡部与轴髓线角不能重叠，轴髓线角应圆钝。邻面洞与𬌗面洞内各点线角要求清楚。龈壁宽度为1～1.5mm。

（3）后牙Ⅴ类洞的预备要点：洞形为肾形，位于牙齿颊面或舌面的龈1/3处，切壁止于牙面颈1/3与中1/3交界处，龈壁近龈缘，近远中壁止于轴面角处。洞底（髓壁）为一弧形平面，其弧度与牙齿唇（颊）或舌面弧度一致，洞壁与洞底垂直，线角清楚。洞深1～1.5mm。

4．临床示范及操作步骤　以后牙Ⅱ类洞为例（图4–36至图4–43，照片由刘宇医师提供）。

5．注意事项

（1）去除龋坏组织，按照要求建立窝洞外形。

（2）银汞合金充填前需进行牙髓保护。

（3）充填时注意隔湿。

（4）要先用小号充填器压实点、线和角处，防止充填不密合。

（5）反复挤压银汞合金，挤出多余的汞。

（6）邻面洞充填时一定要使用成形片和楔子，避免充填悬突。

（7）银汞合金充填完成后，24h勿用患侧咀嚼。



图4–33　Ⅰ类洞预备



图4–34　Ⅱ类洞预备𬌗面观

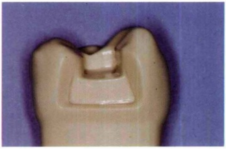
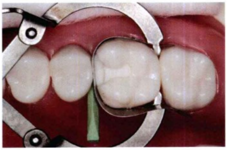


图4–35　Ⅱ类洞预备侧面观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注


图 4–36 邻面龋坏


图 4–37 窝洞预备


图 4–38 上成形片和楔子

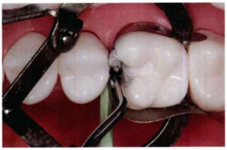
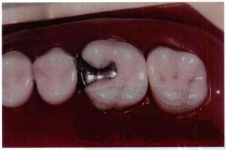

图 4–39 银汞充填


图 4–40 雕刻成形


图 4–41 雕刻完成


图 4–42 抛光


图 4–43 充填完成

（六）复合树脂修复术

复合树脂是目前较为理想的牙色修复材料。最突出的优点是美观，主要靠黏结固位，能保存更多的健康牙体组织。随着复合树脂性能的改善和黏结技术的发展，复合树脂的应用越来越广泛。适用于充填各种类型的洞形。

1．复合树脂修复窝洞的预备　洞形制备时不要求底平壁直，但点、线角要圆钝，洞缘应制备成短斜面。不直接承担咬合力的部位可适当保留无基釉。复合树脂靠黏结固位，不必为制作固位形而磨除牙体组

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

织。由于复合树脂的耐磨性较差，Ⅰ、Ⅱ类洞应尽量避免置洞缘于咬合接触处。

2．黏结技术　黏结是通过黏结力完成，黏结力分为物理性和化学性两种。物理黏结是最基本的，主要是黏结表面经酸蚀技术处理后，黏结剂渗入表面微孔形成树脂突而产生的微机械作用力；化学黏结是通过黏结剂与被黏结体之间的化学反应所形成的化学键完成的。

目前黏结剂主要通过光固化和化学固化的方式聚合的。根据酸蚀的类型分全酸蚀和自酸蚀体系。全酸蚀体系常用37%的磷酸，一般牙釉质酸蚀时间为30s左右，牙本质15s左右（图4—44）。

全酸蚀体系中根据黏结组织面的不同，分为牙釉质黏结剂（图4—45）和牙本质黏结剂（图4—46）。一般来说，如果黏结的组织主要为牙釉质，建议使用牙釉质黏结剂；如果黏结的组织主要为牙本质，则建议使用牙本质黏结剂。

近年来，自酸蚀体系黏结剂发展迅速，黏结力大大改善，由于操作方便而受到临床医师的青睐。自酸蚀体系黏结剂主要对牙本质黏结力较强，黏结处理过程不需冲洗，保持牙本质轻度湿润的状态有利于黏结（图4—47）。

黏结技术中的注意事项包括如下几点。

（1）使用酸蚀剂时，注意酸蚀时间，过长或过短均会影响黏结效果。

（2）必须将酸蚀剂冲洗干净，冲洗时间一般不少于10s。

（3）冲洗酸蚀剂时，需使用吸唾管，注意隔湿，避免漱口，以免唾液污染。

（4）使用牙釉质黏结剂时，酸蚀后必须吹干呈白垩色；使用牙本质黏结剂时，不必吹干，保持黏结面呈湿润状态。

（5）黏结剂涂布均匀，不能太厚。

（6）严格按照厂家的说明使用黏结剂。

3．复合树脂修复的操作步骤

（1）色度选择：选用色泽合适的复合树脂材料。

（2）窝洞预备：去净龋坏，洞形制备时不要求底平壁直，但点、线角要圆钝，

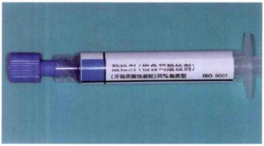


图4—44　酸蚀剂



图4—46　牙本质黏结剂



图4—45　牙釉质黏结剂



图4—47　自酸蚀体系黏结剂

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

洞缘应制备成短斜面。

（3）清洗隔湿。

（4）护髓：洞深达牙本质层的窝洞且患者有牙髓刺激症状的部位，采用氢氧化钙盖髓。

（5）上成形片和楔子。

（6）牙面处理：全酸蚀体系用 37% 的磷酸处理黏结界面 30s 左右，处理时间可按厂家说明进行，用水彻底冲洗，吹干牙面。自酸蚀体系按照厂家说明进行处理。

（7）涂布黏结剂：用小棉球或小刷子均匀涂布窝洞，光照 10 ～ 20s。

（8）充填复合树脂：斜向多次分层填入复合树脂，分次固化，每次光照 40s 左右。

（9）修整外形。

（10）调整咬合。

（11）抛光。

以下是临床病例操作示范（图 4–48 至图 4–52，照片由董雯医师提供）。

4. 注意事项

（1）多次斜向分层充填，固化完全。

（2）充填严密，避免产生气泡。

（3）充填时严格隔湿，避免唾液或血液污染。

（4）不要使用含酚类的垫底材料，注意清理洞壁和洞缘的垫底材料。

（5）修复体不能过高，避免咬合力过大。



图 4–48 龋坏



图 4–50 涂黏结剂

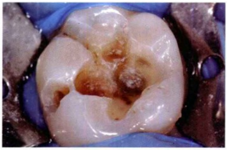


图 4–49 去除龋坏

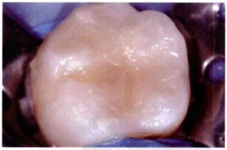


图 4–51 树脂填充



图 4–52 抛光

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（七）玻璃离子水门汀修复术

玻璃离子水门汀主要特点包括对牙髓刺激性小；与牙齿有很好的化学黏结；机械性能与牙齿接近；能够释放氟离子，预防继发龋的作用。

1．适应证

（1）Ⅲ类洞、Ⅴ类洞形和后牙邻面洞及乳牙的充填。

（2）根面龋。

2．玻璃离子水门汀修复的操作步骤

（1）牙体预备。

（2）清洗隔湿。

（3）牙面处理。

（4）充填。

（5）调𬌗、抛光。

（6）涂凡士林。

充填Ⅲ类洞临床病例如下（图 4–53，图 4–54）。

3．注意事项

（1）玻璃离子水门汀材料包括玻璃离子水门汀和复合体，根据固化方式分为光固化和化学固化。

（2）注意将窝洞清理干净。

（3）充填严密，避免气泡。

（八）夹层技术

采用玻璃离子水门汀和复合树脂联合进行牙体组织缺损修复的技术称为夹层技术，又称三明治技术。即用玻璃离子水门汀作为基底材料黏结于牙本质，再用复合树脂修复牙体缺损。具体操作步骤如下。

1．窝洞预备。

2．玻璃离子水门汀垫底（图 4–55）。

3．酸蚀黏固剂表面及洞壁釉质，冲洗、干燥。

4．涂布黏结剂。

5．复合树脂充填窝洞（图 4–56）。



图 4–53 |3 牙颈部龋坏



图 4–55 6| 窝洞预备后玻璃离子水门汀垫底



图 4–54 玻璃离子充填牙颈部



图 4–56 复合树脂充填

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四节　深龋的治疗

龋病发展到牙本质深层，牙髓很容易被外界刺激而激惹，如果处理不当容易造成牙髓的损害，所以深龋的治疗有其特殊性。

一、垫 底 充 填

适用于无自发痛、激发痛不严重、刺激去除后无延缓痛、能去净龋坏牙本质、1 类牙髓基本正常的患牙。

（一）操作步骤

1．去腐备洞。

2．用氧化锌丁香油黏固剂垫一层。

3．用磷酸锌黏固剂垫第二层。或用聚羧酸锌黏固剂或玻璃离子黏固剂则可只垫一层。

4．永久充填。

（二）注意事项

1．深层的龋坏组织需用挖器或球钻仔细去除。

2．洞底的龋坏去除后切忌将洞底磨平，否则容易穿髓。

3．不平的洞底可用垫底材料垫平，如需做倒凹固位，应在垫底后进行。

4．垫底后注意留出足够的深度，保证充填物有一定的厚度。

二、安 抚 治 疗

将具有安抚、镇痛、消炎作用的药物封入窝洞，使牙髓充血恢复正常，消除临床症状的疗法。

一些深龋患者，无自发痛，但有明显的激发痛，备洞过程中极其敏感。这类病人应先做安抚治疗，待症状消除后再做进一步处理。在软化牙本质去净的病例，可直接用氧化锌丁香油黏固剂封洞观察。第二次复诊时，如无症状，牙髓活力正常，可部分去除黏固剂，保留薄层，用磷酸锌黏固剂垫底，再作永久充填。

三、间接盖髓术

用具有消炎和促进牙髓－牙本质复合体修复反应的盖髓制剂覆盖于洞底，促进软化牙本质再矿化和修复性牙本质形成，从而保存牙髓活力的方法叫间接盖髓术。常用的盖髓剂有氢氧化钙制剂。

适用于软化牙本质不能一次去净，无明显主观症状的深龋。用盖髓剂覆盖近髓区，然后用氧化锌丁香油黏固剂暂封窝洞（图 4–57 至图 4–59）。待 2 周后复诊，无症状者垫底后永久充填。



图 4–57　67⏋去龋、窝洞预备



图 4–58　盖髓制剂覆盖近髓区

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 4–59　氧化锌丁香油黏固剂暂封窝洞

第五节　龋病治疗的并发症及处理

充填术是龋病治疗的有效方法。在诊治的过程中，如果出现误诊或操作不当，可造成治疗失败。认识可能出现的意外，分析原因，减少并发症发生是十分必要的。

一、意外穿髓

意外穿髓常见的原因有对髓腔解剖不熟悉、髓腔解剖变异及操作不当(图 4–60，图 4–61)。由于穿髓的牙髓多为正常牙髓，处理时应根据患者的年龄、穿髓部位和穿髓孔大小而选择不同的牙髓治疗方案。

二、充填后疼痛

(一) 牙髓性疼痛

1. *激发痛*　充填后出现冷、热刺激痛，但无明显延缓痛或仅有短暂的延缓痛。常见原因包括备洞过程中对牙髓的物理刺激造成牙髓充血，中、深龋未垫底直接银汞充填，深龋只用磷酸锌黏固剂垫底等。

处理：症状轻者，可观察，如症状逐渐缓解可不予处理。如症状不能缓解，甚至加重则应去除充填物，经安抚治疗后再重新充填。

2. *与对颌牙接触时疼痛*　采用银汞合金充填的牙齿，与对颌牙接触时出现短暂的疼痛，脱离接触或反复咬合多次后疼痛消失。这种情况多见于与对颌牙相应的牙齿有不同的金属修复体，上下牙接触时不同金属连在一起形成电位差，产生电流而引起疼痛。

处理：去除银汞合金充填物，改用复合树脂充填。

3. *自发痛*　充填后出现阵发性、自发性疼痛，不能定位，温度刺激加重，此种



图 4–60　6|窝沟龋

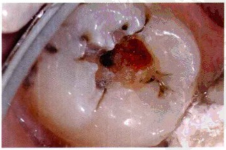


图 4–61　去腐时舌侧意外穿髓

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

情况考虑牙髓炎的可能。近期出现的原因包括对牙髓状况判断错误，未发现小的穿髓孔。远期出现的原因可能洞底留有较多的龋坏组织未去除，或者充填材料对牙髓的慢性刺激。

处理：进行牙髓治疗。

（二）牙周性疼痛

1．**咬合痛**　充填后出现咀嚼疼痛，与温度刺激无关。多因充填物过高，咬合时出现早接触所致。检查时会发现咬合高点。

处理：确定早接触部位，磨除高点，症状即可消除。

2．**自发痛**　持续性自发性疼痛，可定位，与温度刺激无关，咀嚼可加重疼痛。主要原因包括医源性牙龈损伤、充填物悬突和接触点恢复不良造成食物嵌塞。

处理：针对不同原因进行处理。如果炎症较轻，局部冲洗上药。去除充填物悬突，消除局部刺激物（图 4–62，图 4–63）。接触点恢复不良应重新充填（图 4–64），必要时需做固定修复，如填入嵌体或冠，以恢复正常接触关系（图 4–62 至图 4–64 照片由方碧松医师提供）。



图 4–62　6|近中充填物悬突导致咬合痛



图 4–63　去除不良充填物

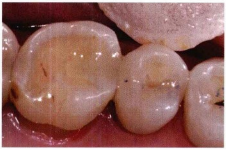


图 4–64　重新树脂充填恢复接触点

三、充填物折断、脱落

充填体在口腔内经过一段时间后发生折断、脱落，常见原因如下。

1．**窝洞预备**　没有足够的抗力形和固位形，如洞深不够，使充填材料过薄，不仅固位差，而且抗力也低。鸠尾的设计不合理导致充填物固位不良。邻面洞的龈壁宽度不够，或点线角过锐等原因可导致充填物折断。

2．**充填材料调制不当**　充填修复材料比例不当、材料被唾液污染或调制时间过长等均可导致材料性能下降。

3．**充填方法不当**　未严格隔湿、充填压力不够、材料有气泡等。

4．**过早承担咬合力**　材料未完全固化前，其机械性能较差，过早受力，易折断。

处理：去除残存的充填体，针对洞形

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

存在的问题，按照备洞原则修整洞形，按正规操作调制材料，进行窝洞充填。

四、牙 折 裂

充填后牙齿折裂包括部分折裂（图4–65）和完全折裂（图4–66）两种情况。主要由于牙齿本身的抗力不足所致。窝洞制备时未去除无基釉，脆弱的牙尖未降低咬合，特别是在承受咬合力大的部位。窝洞的点、线角太锐，导致应力集中。充填材料过高、过陡、引起殆创伤。

处理：部分折裂可去除充填物后，修整洞形，重新充填。或者采用黏结修复、嵌体或冠修复。完全折裂至髓底者需拔除。

五、继 发 龋

继发龋多发生于洞缘、洞底或邻面牙颈部等部位（图4–67）。备洞时未将龋坏组织去净，无基釉破碎，充填材料与洞壁不密合形成微渗漏等原因可引起充填体边缘再度发生龋坏。

处理：去除原有充填物及龋坏组织，制备洞形，重新充填（图4–68至图4–69），图4–67至图4–69照片由董雯医师提供。



图 4–65　6|部分折裂



图 4–66　6|完全折裂



图 4–67　6|充填物周围有继发龋



图 4–68　6|继发龋去除

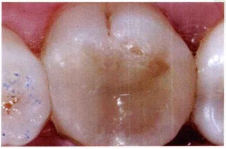


图 4–69　6|重新树脂充填

（卫书盛）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 5 章

非龋性牙体疾病

在牙体硬组织疾病中，除龋病外还有一些其他病症。其中包括牙体组织受机械、物理、化学或者综合刺激作用下造成的牙体组织慢性进行性损伤，牙齿受突然的外力而致的牙齿外伤，以及牙齿发育异常等。

第一节 楔 状 缺 损

楔状缺损是指牙颈部硬组织逐渐丧失，形成由两个光滑斜面组成的楔形缺损，以唇颊面多见，偶见于舌腭侧。

一、病 因

本病目前病因不清，认为与一些发病因素有关。

1. *不正确的刷牙方法* 在唇颊面拉锯式的横刷法是最早提出的造成楔状缺损的原因。

2. *酸蚀的作用* 龈沟内酸性环境、喜进食酸性食品、胃病反酸等均与缺损发生有关。

3. *牙颈部结构薄弱* 牙颈部是牙体结构中的薄弱环节，该部位耐磨能力差。

4. *应力疲劳* 牙颈部是牙齿承受咬合力的应力集中部位，应力疲劳是楔状缺损发生的内在因素。

二、临 床 表 现

缺损可呈楔形、碟形和沟状；表面光滑、质硬，边缘较整齐，一般不着色，可并发龋病。可无症状或出现牙本质敏感症，也可继发牙髓炎、根尖周炎（图 5-1）。



图 5-1 楔状缺损

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、治疗和预防

1. 消除病因。使用正确的刷牙方法，纠正喜食酸的习惯，调整殆关系及减轻殆力负担。

2. 对症治疗。有牙本质敏感症者行脱敏治疗（本章第七节），并发龋坏时进行充填治疗，出现牙髓炎或根尖周炎时则作根管治疗。

3. 缺损小、无症状时，可不处理。

4. 缺损较大者可用复合体（图 5—2）或复合树脂充填治疗（图 5—3）；缺损较深或有敏感症状者，应先垫底后充填，临床操作步骤如下（图 5—4 至图 5—14）。

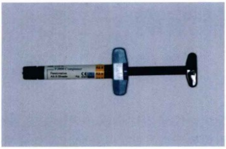


图 5—2　复合体

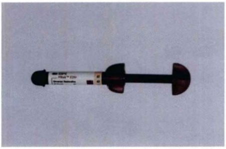


图 5—3　复合树脂



图 5—4　4|楔状缺损



图 5—5　牙体预备



图 5—6　Dycal 垫底



图 5—7　牙本质黏结剂



图 5—8　涂抹牙本质黏结剂



图 5—9　光照固化

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 5–10　复合体充填

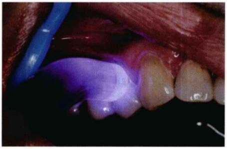


图 5–11　光照固化

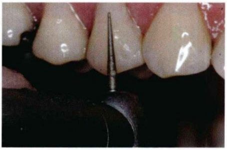


图 5–12　金刚砂车针去除悬突，修整外形



图 5–13　橡皮轮蘸打磨膏抛光



图 5–14　修复完成

第二节　牙　隐　裂

牙隐裂是指牙冠表面的非生理性细小裂纹，常不易被发现。裂纹常深入到牙本质结构中，是引起牙痛的原因之一。由于临床较多见，而裂纹又容易被忽略，故社区口腔医师应给予足够的重视。

一、病　　因

1. 牙齿结构本身的薄弱环节是隐裂发生的内在条件。

2. 承受𬌗力的牙尖斜面是隐裂发生的易感因素。牙尖斜度越大，隐裂发生机会则越多。

3. 创伤性𬌗力是牙隐裂发生的重要致裂因素。

二、临 床 表 现

1. 好发于中老年患者的后牙𬌗面，以上颌第一磨牙最常见。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 表现为较长时间的咀嚼不适或咬合痛，病史可长达数月至数年。其特征性症状是咬在某一特殊部位可引起剧烈疼痛。

3. 隐裂起自磨牙和前磨牙殆面窝沟，与这些窝沟重叠，向一侧或者两侧延伸，越过边缘嵴。方向多为殆面的近中和（或）远中向走行，或沿一主要承受殆力的牙尖，如上颌磨牙近中舌尖附近的窝沟内走行。偶见颊舌向隐裂。

4. 隐裂牙常有明显磨损和高陡牙尖，与对颌牙咬合紧，有功能动度。患者全口殆力分布不均，患牙长期负担过重。叩诊不适。

5. 隐裂有逐渐加深的过程，可以延续数年，裂纹由表浅釉质向牙本质深层逐渐深入（图 5–15），可先后出现牙本质过敏症、牙髓炎和根尖周炎等症状。深达根分歧或根尖部时还可以引起牙髓牙周联合病变，最终导致牙齿劈裂。

三、治　疗

1. 无牙髓症状者可做调殆或隐裂封闭，定期复查。为防止隐裂进一步发展，临床常采用高嵌体或全冠对患牙加以保护（图 5–16）。

2. 出现牙髓病和根尖周病的患牙应先做根管治疗，然后进行全冠修复。治疗期间应特别注意防止患牙劈裂，除大量调殆和带环结扎外还要嘱病人勿用患牙咀嚼，另外窝洞充填时应选用复合树脂，切勿使用银汞合金。



A　　　　B

图 5–15　隐裂牙

A. |6 为隐裂牙；B. 隐裂牙冠修复的预备体



图 5–16　隐裂牙冠修复后

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三节　釉质发育不全

在牙齿发育期间，由于全身疾患、营养障碍，或严重的乳牙根尖周感染，使成釉细胞产生功能障碍，导致釉质形成和矿化紊乱而遗留的永久性缺损。



图 5–17　轻度釉质发育不全

一、病　因

1．**局部因素**　乳牙外伤；乳牙牙髓和根尖周组织感染。

2．**全身因素**　营养障碍（如维生素 A、维生素 C、维生素 D 和钙、磷缺乏）；婴儿和母体的感染性疾病（如麻疹、水痘、猩红热、风疹）；出生时创伤、早产、难产、产道挤压等；内分泌障碍（如甲状旁腺或甲状腺功能疾病）。

3．**遗传因素**　疾病出现在家族中几代成员，为遗传性釉质发育不全。

二、临床表现

1．**轻症**　釉质形态基本完整，仅有色泽和透明度的改变，白垩或黄褐着色，表面浅沟或者细纹（图 5–17）。

2．**重症**　釉质表面实质性陷窝或带状缺陷，表现为一条或数条跨越牙面的深凹陷或横沟，宽窄不一；色泽为黄、棕或者深褐色。另外，也有釉质大面积缺失，呈蜂窝状缺损或者釉质消失，前牙切缘变薄者（图 5–18）。

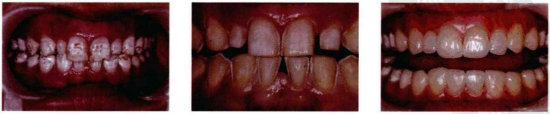
3．**其他**　乳、恒牙均可发生，乳牙少见。恒牙表现为同一时期发育的牙成组齿、对称受累。

三、治　疗

1．牙冠表面无实质性缺损时不需处理，注意口腔卫生。

2．牙冠外形无明显改变者，可用光固化树脂贴面或全瓷贴面修复（图 5–18）。

3．牙冠外形明显异常者，可用烤瓷冠修复。



A　B　C

图 5–18　重度釉质发育不全全瓷贴面修复

A．重度釉质发育不全；B．全瓷贴面修复时的牙体预备；C 全瓷贴面修复后

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四节 氟 牙 症

一、病 因

氟牙症是牙齿在发育期间，由于人体摄入氟量过高，造成的特殊类型的釉质发育不全，是地区性慢性氟中毒的一个突出表现，又称氟斑牙或斑釉牙。



图 5–19 轻度氟牙症

二、临 床 表 现

釉质表面呈白垩色、黄褐色，甚至黑褐色或实质性缺损，无光泽。氟斑牙着色位于釉质表面，是因为患牙萌出后釉基质遇光发生化学变化和（或）外源性色素渗入釉质表面所致。患牙耐磨性差，但抗酸蚀能力强。严重氟中毒时，除牙齿变化外，全身骨骼或关节可出现氟骨症。



图 5–20 重度氟牙症

氟牙症可依损害程度分为以下几类。

1. 轻度 牙面白垩色和黄褐色面积小于牙面 1/2，可有少量小而散在的浅凹陷，表面坚硬有光泽（图 5–19）。

2. 中度 牙面白垩色和黄褐色面积超过牙面 1/2。

3. 重度 白垩或着色累及全牙面，伴有缺损可呈蜂窝状，患牙失去正常形态（图 5–20）。

三、鉴 别 诊 断

本病主要与釉质发育不全相鉴别。

1. *两者病史不同* 氟斑牙有高氟区生活史。如果没有高氟区生活史，没有典型氟斑牙临床表现的则应诊断为釉质发育不全。

2. *临床表现不同* 从色泽看，氟斑牙呈白垩状或有深浅不同的着色，往往同时累及全口牙或者是多颗牙齿对称发生；而釉质发育不全则表现为牙齿表面的横沟和不同程度的釉质缺损，累及同一时期发育的所有牙齿，但也可以是单颗牙。

四、治 疗

1. 复合树脂修复，适用于有缺损的氟牙症。

2. 重度氟牙症严重缺损时可贴面或全冠修复。

3. 着色而无明显缺损者可用脱色法处理，如冷光美白等。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

附：牙齿冷光美白术

（一）原理

牙齿冷光美白术是将波长介于 480 ～ 520nm 的高强度蓝光，经由光纤传导，再经过特殊光学处理，隔除一切有害的紫外线和红外线，以这种特殊冷光源照射涂抹在牙齿上的美白剂（主要成分为过氧化氢和直径为 20nm 的二氧化硅），快速产生氧化还原反应。透过牙本质小管，去除牙齿表面及深层附着的色素，从而达到美白的效果。

（二）适应证

1．牙齿外因性染色（咖啡、酱油、茶等），效果最佳。

2．轻中度的四环素牙、氟斑牙、遗传性黄齿或者其他因素引起的变色牙，一般 1 次治疗即可获得满意效果。

3．重度四环素牙、氟斑牙一般需要 2 次以上的治疗。

（三）禁忌证

1．16 岁以下患者。

2．孕妇、严重的牙周病患者。

3．对光敏感者。

（四）临床操作步骤

1．**比色** 比对并记录美白前牙齿的颜色，并照相存档（图 5–21）。

2．**防护措施** 患者和操作人员戴护目镜。

3．**牙齿抛光** 用橡皮轮蘸取专用抛光膏（或抛光沙与少量水调和物）抛光牙齿表面（图 5–22），然后嘱患者漱口并冲净牙面。

4．**涂护唇油** 将护唇油涂抹于上下唇黏膜上。

5．**放置开口器及遮盖面纸** 将开口器放入患者口内，上下颌牙齿可轻咬于开口器横梁上，戴好遮盖面纸，将隔湿棉条放入唇内侧（图 5–23）。

6．**光照固化** 吹干牙面及龈缘，将光固化牙龈保护剂涂在牙龈上，并遮盖至龈下 3 ～ 4mm，用光固化灯以移动的方式照射 3s，使其固化（图 5–24）。



图 5–21 美白牙齿前的比色



图 5–22 抛光牙齿表面

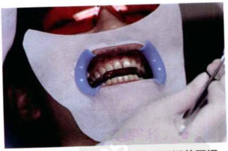


图 5–23 放置开口器和遮盖面纸并隔湿



图 5–24 光照固化牙龈保护剂

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

7．再涂护唇油　再次将护唇油涂于唇内侧及龈下未遮盖保护剂的黏膜上。

8．涂抹美白凝胶　将美白凝胶均匀涂抹在已吹干的上下共 16 颗或更多的牙齿表面，涂抹厚度为 2 ～ 3mm（图 5–25）。

9．调整仪器　调整美白仪灯头，使灯头与牙齿表面呈 90° 垂直，灯头尽量靠近开口器（图 5–26）。

10．开始疗程　按下开始键，开始第一个 8min 的疗程，结束后机器会自动停止，然后用强吸管吸掉牙面的美白剂，如需要可用干棉球擦拭牙面残留的美白剂，此时不要用水冲洗（图 5–27）。

11．重复步骤　重复步骤 8 ～ 10 两次，进行第二次及第三次 8min 的疗程。

12．整理工作　美白完成后，用强吸管吸掉美白剂，取下牙龈保护剂及棉条，摘掉开口器及护目镜，让患者漱口，并彻底冲净口唇及牙齿表面余留物。

13．比色存档　再次比色，并照相存档（图 5–28）。

针对严重的染色牙或药物性变色牙齿，为了达到更理想的治疗效果，在使用美白凝胶前，先使用美白粉液的调和剂型（图 5–29），将美白剂调成糊状在牙面涂抹 2 ～ 3mm 厚（图 5–30），用冷光照射 5 ～ 8min。


图 5–25　涂美白凝胶



图 5–28　美白牙齿后的比色


图 5–26　用美白仪照射


图 5–29　将美白粉液调成糊状

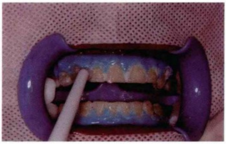

图 5–27　用强吸管吸掉牙面的美白剂


图 5–30　涂抹美白糊剂

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第五节　四环素牙

四环素牙是儿童在牙齿发育矿化时期服用大量四环素族药物，而使牙齿颜色及结构发生永久性改变的牙体硬组织疾病。四环素牙有典型的特定年龄特征，即 20 世纪 60 年代中期至 70 年代末 10 余年间出生的人，为其高发人群，成为当今影响人们牙齿美观和健康的常见疾病。

通常口腔牙齿染色分为外源性染色和内源性染色两类。四环素牙的颜色改变来源于牙体内部，为内源性染色。

一、病因及发病机制

（一）病因

1.6 岁前，尤其 1 ~ 3 岁幼儿期，服用四环素类药物，如四环素、土霉素、金霉素、地美环素、多西环素等。

2. 孕妇服用四环素后可导致乳牙出现四环素牙。但发病率低，染色浅。

3. 四环素牙颜色与服用药物种类、剂量、服药年龄及持续时间有关。服药年龄小、用药时间长、次数多、剂量大者，牙变色越深。

4. 服用正常剂量四环素也可发生此病。

（二）发病机制

1. 牙齿发育钙化过程中，人体摄入的四环素族药物易沉积于牙体硬组织中，常以一种络合物形式与钙结合形成四环素－钙复合物（四环素钙正磷酸盐复合物）。因四环素药物具有黄色荧光特性，故这种沉积的色素复合物可使牙体颜色改变。

2. 牙本质吸收四环素的量多于牙釉质，因此着色物主要沉积在牙本质；在釉质发育期，四环素可影响牙釉质正常发育，伴发不同程度釉质发育不全，严重时出现牙釉质缺损，牙本质外露，着色更深（图 5–31）。



图 5–31　四环素牙伴不同程度牙釉质发育不全

二、临床表现

（一）牙色特征

临床上，四环素牙通常较正常牙色偏黄，以黄色为主，也可呈现为灰、棕、褐色或多种颜色混合并存、深浅不均表现。牙萌出早期呈现荧光色，日后逐渐消失；随时间推移，颜色逐渐加深，严重者呈现灰棕、灰褐色，可伴有牙釉质发育不全（图 5–31），其着色更加明显。

（二）临床分类

目前尚无统一分类。通常按颜色及缺损程度分为轻、中、重度三种情况。

1. **轻度（Ⅰ度）**　牙冠颜色较正常偏黄或浅灰色，牙外形完整（图 5–32）。

2. **中度（Ⅱ度）**　牙冠明显黄色或灰棕、灰褐色，可伴有轻度牙釉质发育不全（图 5–33）。

3. **重度（Ⅲ度）**　牙冠呈深度黄色或深灰棕、深灰褐色，多伴有明显的牙釉质发育不全（图 5–34）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 5-32　轻度四环素牙



图 5-33　中度四环素牙

三、治　　疗

（一）防治原则

1. 孕妇、哺乳期妇女及 8 岁前儿童禁用四环素类药物。

2. 轻度四环素牙，自觉不妨碍美观者不需治疗。

3. 轻、中度染色可行漂白治疗及必要的树脂贴面及瓷贴面修复。

4. 重度染色或伴有釉质严重缺损者可酌情贴面及瓷冠修复（烤瓷冠或全瓷冠修复），必要时需去髓治疗后修复。

（二）治疗方法

1. **牙齿漂白法**　轻、中度四环素牙可用漂白法处理，如冷光美白（操作步骤见第四节中所附的“牙齿冷光美白术”）。此方法不需磨除牙体，但疗效存在不可预期性。需根据牙体自身条件及患者需求，预估疗效与设计疗程。



图 5-34　重度四环素牙

2. **遮盖性修复法**　轻、中、重度四环素牙尤其是伴有牙体缺损者，可行树脂贴面（图 5-35）、瓷贴面或全冠等遮盖性修复方式。此方法需进行不同程度牙体磨除，必要时存在去除牙髓的可能性，因此，需根据病情及修复方式特点，权衡利弊，慎重选择适宜方式。



A



B

图 5-35　重度四环素牙复合树脂贴面再修复
A. 修复前；B. 修复后

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

附：复合树脂贴面修复

（一）　适应证

1. 伴有牙体缺损或龋损的各型四环素牙。

2. 牙釉质发育不全。

3. 氟牙症。

4. 前牙龋病美学修复。

5. 牙间隙封闭。

6. 牙位置、形态及牙色异常美学修复。

（二）　临床操作步骤

1. **术区准备**　清洁及抛光牙表面，多角度观察牙面情况，了解牙体着色情况及咬合状况，分析确定贴面修复范围与牙体形态。若存在牙龈炎，须炎症控制后再行贴面修复（图 5–36）。

2. **牙体预备**　唇侧预备量通常0.5～0.8mm，龈上肩台，依颜色情况及牙形态条件适量增减，注意保护邻面接触区（图 5–37）。

3. **牙面酸蚀**　牙釉质酸蚀时间 30～60s，牙本质酸蚀时间需控制在 15s，有利于粘结及牙髓保护（图 5–38）。

4. **涂黏结剂**　用毛刷棒蘸饱和量黏结剂涂布酸蚀后牙面，涂布要均匀，薄厚适中，作用时间充分，确保其有效渗透，以可见光固化灯近距离投照 10s(图 5–39)。此操作步骤重点注意术区隔离问题，可用棉制品、开口器、吸唾管及条件许可下橡皮障技术严格控制术区，避免唾液污染，确保修复疗效。

5. **放置树脂完成修复**　放置邻面隔离条，避免相邻树脂材料粘连；逐层放置遮色树脂与表层树脂，避免唇侧颈部悬突；光固化灯近距离投照 20～40s。注意眼睛防护（使用遮光板及护目镜）；调𬌗磨光，完成贴面修复（图 5–40）。



图 5–36　术区准备



图 5–37　牙体预备



图 5–38　牙面酸蚀

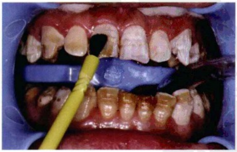


图 5–39　涂黏结剂

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 5-40　放置树脂完成修复

第六节　畸形中央尖

畸形中央尖（图 5-41）是指牙齿发育期间，成釉器形态分化异常所致的牙形态发育异常，表现为前磨牙或磨牙（少见）𬌗面中央部位额外的牙尖。



图 5-41　畸形中央尖

一、临床表现

1. 多见于前磨牙，单侧或对称发生。在𬌗面颊、舌两尖之间呈副尖或釉质小球。尖为圆锥形，基底部直径约 2mm，尖高 2mm 左右，外层为釉质组成，有时有髓角伸入。

2. 牙齿萌出建立咬合关系后，圆钝状的畸形中央尖逐渐磨损，牙尖磨平但牙髓正常，故牙根发育正常。高锐的畸形中央尖易折断，表现为前磨牙𬌗面中央窝处有颜色和釉质表面不一样的圆圈，中央有一深色小点，为暴露的牙本质或髓角。

3. X 线检查可见髓室顶有向𬌗面中央尖突起的畸形部分，并常见未发育完成的根尖部，常表现为“喇叭口”样根尖孔。

4. 中央尖折断或磨损后，髓角暴露，可引起牙髓感染、坏死，甚至并发根尖周病。

二、治　疗

1. 圆钝而咬合接触无障碍的畸形中央尖可不处理，观察。

2. 加固防折。　对于刚萌出的牙齿上细而尖的中央尖，为防止折断感染，用复合树脂在牙尖周围加固，使畸形尖随牙齿一同磨耗，促使形成继发性牙本质，使牙根能发育正常。

3. 已经发生牙髓感染的，做牙髓治疗；对于出现早期牙髓炎的年轻恒牙，可行活髓切断术。对于已有根尖周感染的年轻恒牙，可行根尖诱导形成术，促使牙根继续发育。待牙根发育完成，再行完善根管治疗。

社区口腔医师可以在缓解患者急性症状后转上级医院做根尖诱导形成术。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4．成人畸形中央尖并发牙髓炎或根尖炎，以氢氧化钙诱导根尖部矿化后做根管治疗。缓解急性症状后建议转诊上级医院。

5．牙根形成过少而又发生根尖周严重感染的患牙，或根尖病变与牙周袋相通者，应拔除。

第七节 牙本质过敏症

牙本质过敏症是指牙齿上暴露的牙本质受到机械(摩擦或咬硬物)、化学(酸、甜)或温度（冷、热）刺激时，产生的一种特殊的酸、软、疼痛症状。它不是独立疾病，而是各种牙体疾病的一个共同症状。

一、临床表现

1．表现为激发痛，以机械刺激最为显著，其次为冷、酸、甜等，刺激去除后疼痛立即消失。无自发痛。

2．用探针检查牙体时可找到敏感点或面，引起病人特殊的酸、软、痛症状。

3．敏感点多在𬌗面釉牙本质界、牙本质暴露处或牙颈部釉牙骨质界处。

4．常伴有造成牙本质暴露的牙体疾病，如磨损（图 5–42）、楔状缺损等。

二、治 疗

1．对于缺损呈凹状，小而深的敏感点可充填治疗。

2．敏感区脱敏治疗，如极固宁（图 5–43）、含氟涂膜、75% 氟化钠甘油等。同时注意调磨对颌过高的牙尖。

3．多个牙或牙颈部敏感可用激光或离子导入法脱敏；同时配合自行脱敏法，如咀嚼生核桃仁、茶叶，使用脱敏牙膏刷牙等。

4．少数脱敏无效者，伴有重度磨损且疼痛明显者可行牙髓治疗或冠修复。



图 5–42 牙体磨损



图 5–43 极固宁脱敏剂

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第八节 牙 震 荡

牙震荡是牙周膜的轻度损伤，通常不伴有牙体硬组织的缺损。牙齿根尖周围的牙周膜充血、渗出，甚至轻微出血，常伴牙髓充血和水肿。

一、临 床 表 现

1．伤后患牙轻微酸痛感，垂直或水平向叩痛（± ～＋＋），不松动或轻度松动，无移位。龈缘有时有少量出血。

2．牙髓活力测试反应不一。对冷热刺激可有一过性敏感，也可出现反应迟钝。但外伤后近期无反应并不能表示牙髓坏死。

3．X 线示正常或根尖周膜间隙稍增宽。

二、治　　疗

1．症状轻者可不做处理。建议患牙休息，停止咀嚼功能至无症状。

2．少量调整咬合（一般为对颌牙），以减轻患牙𬌗力负担。

3．有松动度的患牙可进行固定。局麻后将松动患牙复原至原来位置，以 30%磷酸酸蚀松动牙和邻近的 1 ～ 2 颗邻牙（具体几颗根据患牙松动情况以及实际需要而定）唇颊面 30s，大量流水冲洗 30s 后吹干，可以看到牙面呈现白垩色，将黏结剂涂布于白垩色牙面，再将釉质黏合剂涂布于酸蚀牙面上，以棉球将釉质黏合剂树脂铺平，待树脂化学固化后成为夹板将患牙和邻牙固定在一起（图 5—44，图 5—45）。固定时间为 4 ～ 6 周。如果社区医院无法进行固定，则应立即转诊至专科医院进行治疗。

4．记录患牙牙髓活力，并定期复查（外伤后 2 周、4 周、6 周、3 个月、6 个月、1 年、2 年），复查牙髓活力及其他情况直至恢复正常。若出现牙髓坏死，则行根管治疗。复查有𬌗创伤者，则调整咬合。



图 5—44　1|牙震荡后松动 I 度



图 5—45　固定患牙及邻牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第九节　牙　脱　位

牙齿受外力作用偏离或者脱离牙槽窝称为牙脱位。牙脱位时，部分牙周膜撕裂，血管神经断裂，可伴有部分牙槽骨骨折。由于外力大小和方向不同，临床分为挫入性脱位、脱出性脱位、侧向脱位和完全脱位（牙脱臼）。

一、临 床 表 现

1. **嵌入性脱位**　患牙牙冠明显短于正常邻牙或伴有扭转，嵌入牙槽窝中，有牙槽骨壁的骨折，有牙龈出血和叩痛。X 线片见患牙根尖的牙周膜间隙消失，牙齿向根尖方向移位。常见于乳牙或年轻恒牙。

2. **脱出性脱位**　患牙较邻牙长出，松动 III 度，有时 2 ～ 3 个牙齿可同时发生。X 线片见根尖区牙周膜间隙明显增宽。

3. **侧向脱位**　患牙向唇、舌或远中方向移位，常伴有牙槽窝侧壁骨折和牙龈撕裂伤。X 线片有时可见一侧根周膜间隙增宽。

4. **牙脱臼**　牙齿完全离体或仅有少许软组织相连，牙槽窝内空虚，常见患者手拿牙齿就诊。

二、治　　疗

1. **嵌入性脱位**

（1）嵌入较轻者和年轻恒牙可不做处理，检查并记录牙髓活力，定期复查（外伤后 2 周、4 周、6 周、3 个月、6 个月、1 年、2 年），观察患牙自行复位萌出情况。

（2）成年人嵌入较重的患牙应局麻下复位、固定、调整咬合，并在 2 周内根管治疗。

（3）定期复查，发现牙髓坏死、根尖周病或 X 线片出现根尖吸收时，应做根管治疗。

2. **脱出性脱位和侧向脱位**

（1）局麻下复位、固定。

（2）检查并记录牙髓活力，定期复查，若出现牙髓坏死则应做根管治疗。

3. **牙脱臼**　如临床情况比较复杂，社区医院条件不允许做复杂治疗的情况下，应将脱臼牙先行植入牙槽窝中，让病人咬合或手扶等方式使患牙能保留在牙槽窝原位置内，立即转至专科医院进行诊治。

（1）应尽早再植复位固定，最好在脱臼后 2h 内再植，除特别污染时，一般不处理牙周组织和牙髓。向患者说明预后结果：脱位后 2h 内再植的成功率高，再植后发生牙根吸收的可能性较小。

（2）再植后 1 周，作根管治疗。根管内封氢氧化钙制剂 3 ～ 6 个月以预防牙根外吸收。在此期间可更换氢氧化钙制剂 1 ～ 3 次，然后行常规根管治疗。

（3）若年轻恒牙完全脱位后 2h 内行再植术，可暂不做根管治疗，保存活髓以利牙根发育完成，经观察确定牙髓坏死后再作根管治疗。

（4）定期复查（外伤后 2 周、4 周、6 周、3 个月、6 个月、1 年、2 年），检查咬合关系，必要时调\u6b86。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十节　牙　　折

牙折是牙齿受外伤后所造成的牙体硬组织任何一部分的折断或折裂。临床分为四种情况，即不全冠折、冠折、根折和冠根折。

一、临床表现

1．不全冠折　是指牙面釉质不全折断，牙体组织无缺损，又称纹裂。临床上在牙齿的唇（颊）面有与牙长轴平行的、垂直的或呈放射状的细裂纹，可无任何症状，或有对冷、热、酸甜刺激一过性敏感。临床上纹裂易被忽略。

2．冠折

（1）冠折未露髓：仅限于冠部釉质或釉质和牙本质折断，多见于上中切牙近中切角或切缘水平折断，偶见折断面涉及大部分牙面。牙本质折断者可出现牙本质过敏症，有时可见近髓处透红、敏感（图5–46）。



A　　B

图 5–46　冠折未露髓
A．正面观；B．殆面观

（2）冠折露髓：折断面上有微小或明显露髓孔，探诊和冷热刺激时敏感。如未及时处理，可导致牙髓炎。

3．根折

（1）多发生于成年人。

（2）根折的部位不同，表现出不同的松动度和叩痛。根折发生在根尖1/3处，无叩痛或轻度叩痛，不松动或轻度松动；根中1/3或近龈1/3根折，叩痛明显，叩诊浊音，伴有Ⅱ～Ⅲ度松动。

（3）患牙做正中或前伸咬合时，手指置于唇侧龈有时可扪及异常松动度。有时可见患牙轻微变长。

（4）牙髓活力测定结果不一。

（5）X线片表现牙根不同部位有X线透射线。如果颊舌面折断部位不在同一水平面上（斜行根折）或根部不止一处折断时，X线片上可显示不止一条折断线。若可疑根折但X线检查折断线显示不清时，可变换角度拍摄或2周后重拍X线片以确诊。

4．冠根折

（1）折断线累及牙冠和根部，均与口腔相通，牙髓常暴露。叩痛触痛明显，断片松动度大，龈缘出血。

（2）X线片可见折断线自颈部斜向根

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

部，也可呈纵向折断。

二、治　　疗

1．不全冠折

（1）无症状可不处理，出现敏感症状可用釉质黏合剂处理裂纹处。

（2）年轻恒牙有症状者可做带环冠，用氧化锌丁香油糊剂黏着 6 ～ 8 周，以待修复性牙本质形成后去掉带环冠。

（3）必要时少量调𬌗。

2．冠折

（1）少量釉质折断无症状者，调磨锐利边缘或复合树脂修复，定期观察牙髓情况。

（2）少量釉质、牙本质折断者，用对牙髓刺激小的玻璃离子水门汀覆盖断面，6 ～ 8 周后若无症状，用复合树脂修复。

（3）牙本质折断近髓者，年轻恒牙间接盖髓，6 ～ 8 周后复查时患牙无症状，牙髓活力正常，可用复合树脂或嵌体修复缺损并定期复查；成人可根据情况间接盖髓或根管治疗。

（4）冠折露髓者，年轻恒牙应直接盖髓或活髓切断术，定期复查待根尖发育形成后再做根管治疗或直接修复牙冠。成人可直接根管治疗后修复断冠。

（5）对于保存活髓治疗的冠折患牙应在治疗后定期复查，发现牙髓坏死或出现根尖病变应及时根管治疗。

（6）对于冠折后的修复方法，除复合树脂修复和冠修复等方式外，近年来有学者尝试断冠再接的方法来修复断冠。具体方法为：如果能够找到患牙折断端，且断端没有太多的缺损时，可用树脂和黏结剂进行断冠黏结。黏结断端后，在断端处唇面制备双肩台，然后树脂充填，可以获得很好的美观效果。

3．根折

（1）测定并记录牙髓活力情况。保留活髓的患牙定期复查，在外伤后 2 周、4 周、6 周、3 个月、6 个月、1 年、2 年复查牙髓活力。

（2）根尖 1/3 处根折的患牙，如牙髓状况良好，可调𬌗后观察。

（3）其余部位的根折，如根折线未与龈沟相通者立即复位、固定。一般固定不超过 3 个月。

（4）折断线与口腔相通者，一般应拔除。如残留断根有一定长度，可摘除断冠后作根管治疗，必要时做龈切术或冠延长术，或者用正畸方法牵引牙根断面至龈上后，再行桩冠修复。发生此情况时，如果社区医院条件不能进行复杂治疗，应尽快转诊到上级医院进行处理。

（5）对保存活髓的根折牙需定期复查至 2 年，观察牙髓状况以及根折愈合情况，若发生牙髓坏死和根尖病变则作根管治疗。

4．冠根折

（1）多数牙需要拔除。

（2）如果折断线距离龈缘较近或剩余牙根较长时，则可对残根进行根管治疗后行冠延长术暴露断面或用正畸牵引的方法牵出牙根后，桩冠修复。社区医院遇到此类病人，应尽快转诊到上级医院治疗。

（郑春艳　王晓敏　董　雯）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 6 章

牙髓病和根尖周病

牙髓病是发生在牙髓组织的疾病，因牙髓位于坚硬的牙髓腔内，发生炎症时常常表现为难以忍受的剧烈疼痛。根尖周病多由牙髓病发展而来，是发生于牙根周围根尖部组织的疾病，在急性炎症期也以剧烈疼痛为主要表现。作为社区口腔科的常见病和多发病，牙髓病和根尖周病虽然临床表现各异，但其病因和治疗方法基本相同，对其诊断和治疗是社区口腔医师应该具备的基本功。社区口腔医师对它的诊断和治疗应该熟练掌握，以利临床应用。

第一节 病 因

引起牙髓病和根尖周病的病因主要有细菌因素、物理因素和化学因素，其中细菌感染是主要因素。分析和认识病因对发现病源牙，并做出正确诊断具有重要意义。

一、细 菌 因 素

牙髓病和根尖周病多由细菌感染引起。细菌经由不同途径侵入牙髓，当牙髓疾病发展到一定程度，根管内的细菌可通过根尖孔进入根尖周组织，引起根尖周病。细菌侵入牙髓的途径主要有以下两个。

1. 经牙体组织感染 各种导致牙体硬组织破坏的疾病均有可能使细菌得以侵入牙髓，是最常见的感染途径。其中最为多见的病因是龋病。在深龋洞中，即使牙髓尚未直接暴露，细菌或其毒性产物也有可能通过牙本质小管进入牙髓，引起牙髓炎症。牙颈部深的楔状缺损，殆面重度磨损，牙隐裂等非龋性牙体硬组织疾病也可以导致牙髓暴露，细菌侵入。畸形中央尖的患牙则可能因中央尖折断使牙髓发生感染，这种情况多见于年轻恒牙。

2. 牙周途径感染 当发生牙周病时，如果有深牙周袋存在，细菌可以经由牙周途径通过根尖孔或侧支根管进入牙髓引起牙髓炎症，称为逆行性牙髓炎。

二、物 理 因 素

1. 温度 引起牙髓炎症反应的温度刺激大多是医源性因素造成的。在进行窝洞制备、全冠预备，持续切割牙体组织或降

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

温措施不足时都可能产生过高的温度刺激牙髓，造成损伤。银汞合金是温度刺激的良导体，如果在深窝洞充填时未采用合理的护髓垫底措施，银汞合金会传导温度变化刺激牙髓。

2. 创伤　牙齿急性外伤导致牙冠折断时，牙髓会因直接暴露于口腔环境而被细菌感染。如果急性外伤导致根尖部血管损伤，还会引起牙髓血供障碍，导致牙髓发炎或坏死。

慢性的咬合创伤，如㖞创伤、修复体咬合过高等会影响牙髓的血液循环，导致牙髓病变或根尖周的损伤。

三、化 学 因 素

引起牙髓病和根尖周病的化学因素多为医源性因素。在近髓的深窝洞使用酚类、硝酸银等刺激性强的窝洞消毒药，或使用磷酸锌水门汀垫底都会造成牙髓刺激，使牙髓发生不同程度的病变。在牙髓治疗过程中操作不当，如封药时间过长，也可能造成失活剂或根管内封药泄漏出根尖孔，引起根尖周组织的炎症。

第二节　临床表现和诊断

一、可复性牙髓炎

可复性牙髓炎也称为牙髓充血，是牙髓早期的炎症变化，如果及时去除引起炎症的病源刺激物，牙髓状态还可以恢复正常。因此，正确诊断可复性牙髓炎对保存活髓具有重要意义。

（一）临床表现

1. 症状　患牙遇温度刺激时一过性疼痛，刺激去除后症状立即缓解。无自发痛。

2. 检查

（1）患牙有深龋洞，深楔缺，咬合创伤等可引起牙髓病的病因。

（2）未探及露髓点，对于深龋患牙去尽龋坏牙本质后牙髓未暴露。

（3）患牙对牙髓温度试验一过性敏感，尤其对冷测反应较强烈。

（4）叩诊检查同对照牙，无不适。

（二）诊断要点

1. 患者主诉对冷热刺激一过性敏感，但无自发痛表现。

2. 能够找到病源牙及相应的病因。

3. 牙髓温度试验是重要的诊断依据，患牙对温度测试一过性敏感。

（三）鉴别诊断

1. 牙本质过敏症　牙本质过敏症的患牙暴露的牙本质表面受到机械刺激、化学刺激、温度刺激时会产生特殊的酸软症状，尤其对机械刺激更为敏感。可复性牙髓炎则主要是对冷热温度刺激一过性敏感。

2. 深龋　深龋的患牙在正常牙面进行温度测试时牙髓反应正常，当冷、热刺激进入深洞内会出现敏感。临床上，深龋与可复性牙髓炎有时难以区分，可先按可复性牙髓炎进行治疗。

3. 不可复性牙髓炎　可复性牙髓炎和不可复性牙髓炎的治疗原则和方法迥异，而症状有时又难以区分，因此两者的鉴别为临床上的重点和难点。

（1）不可复性牙髓炎一般有自发痛史，而可复性牙髓炎没有自发痛史。

（2）进行温度测试时，刺激去除后，不可复性牙髓炎疼痛持续时间较长，而可

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

复性牙髓炎为一过性敏感。

(3) 不可复性牙髓炎患牙可有轻度叩痛。

(4) 当在临床上难以区分时，可先采用安抚的方法进行诊断性治疗（即用氧化锌丁香酚黏固剂暂封窝洞 2 周），如观察期内患牙对冷热刺激反应加重，或出现自发痛症状则可以诊断为不可复性牙髓炎。

二、急性牙髓炎

急性牙髓炎常引起剧烈疼痛，是口腔科常见急症之一。急性牙髓炎可能由牙髓充血发展而来，也可能是慢性牙髓炎在机体抵抗力下降或刺激加重时急性发作而来。

(一) 临床表现

1. 症状

(1) 以剧烈的自发性疼痛为主要症状，常为阵发性发作，夜间疼痛更为明显。

(2) 受到温度刺激时，疼痛加重或被激发疼痛，炎症晚期可以表现为遇热疼痛加重，遇冷疼痛缓解。

(3) 疼痛可放散到同侧面部、耳颞部等较广泛的部位，涉及三叉神经支配区域，患者自身难以定位患牙。

2. 检查

(1) 患牙可查及有引起牙髓病的损害和病因，如深龋洞、深楔缺、咬合创伤、深牙周袋等。

(2) 对患牙进行温度试验时会激发疼痛，且刺激去除后疼痛持续一段时间。牙髓炎症发展到晚期时，热测激发疼痛，遇冷则疼痛可以缓解。

(3) 患牙多有叩诊疼痛。

(二) 诊断要点

1. 典型的自发痛症状，阵发性发作，夜间痛，发散痛，温度刺激加重。

2. 能够找到病源牙及相应的病因。注意检查邻面隐匿龋、牙隐裂、深牙周袋等易被忽略的病因。

3. 牙髓温度试验是重要的诊断依据。

由于急性牙髓炎具有发散痛的特点，检查时不要仅局限于患者主诉区域，应该结合温度试验，明确主诉牙后再进行治疗，以免误诊误治。

(三) 鉴别诊断

1. 三叉神经痛

(1) 三叉神经痛无夜间痛及温度刺激痛。

(2) 疼痛持续时间较短暂，在触及“扳机点”后可引发疼痛。

(3) 检查时，无明显引起疼痛的牙体牙周疾病。

2. 龈乳头炎

(1) 龈乳头炎多为持续的胀痛，有时也可出现冷热刺激痛，但疼痛多可以定位。

(2) 多有食物嵌塞史。

(3) 检查见局部龈乳头红肿，探痛明显。

(4) 相邻牙齿可有叩诊不适，但无引起牙髓炎的疾病。

3. 急性上颌窦炎

(1) 急性上颌窦炎时疼痛为持续性胀痛。

(2) 患侧上颌前磨牙及磨牙区可能二、三颗牙均有叩痛，但不能查及可引起牙髓为的牙体组织疾病。温度测量正常。

(3) 上颌窦前壁有压痛，并有头痛、鼻塞、脓涕等上呼吸道感染症状。

三、慢性牙髓炎

慢性牙髓炎是最常见的牙髓病，多由龋病发展而来，临床症状有时不明显，容易发生误诊。

(一) 临床表现

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1．症状　病史一般较长，临床症状较为多样，可有自发痛病史，或仅为轻微自发隐痛或钝痛，多有温度刺激痛病史。可有食物嵌塞痛，咬合不适。一般可以定位患牙。

2．检查

（1）患牙有深龋洞、深楔缺、隐裂等牙体硬组织疾病或深牙周袋等可引起牙髓病的病因。

（2）牙体组织破坏近髓，洞底探诊多迟钝，可探及敏痛的露髓孔或在洞内有增生的牙髓息肉。

（3）牙髓温度测试结果异常，可以为敏感、迟钝或迟缓性疼痛等多种表现，刺激去除后，症状会持续一段时间。

（4）患牙多有叩诊疼痛。

（二）诊断要点

1．病史较长，可有冷热刺激痛、食物嵌塞痛、咬合痛及自发痛，一般可以定位患牙。

2．能够发现病源牙及可引起牙髓炎症的牙体牙周疾病。

3．牙髓温度测试结果异常。

4．患牙叩诊疼痛或不适。

5．腐质未去净露髓或去净腐质发现露髓孔均可诊断为慢性牙髓炎。

（三）鉴别诊断

1．深龋

（1）无自发痛病史。

（2）在患牙正常牙面进行温度测试时牙髓反应正常，当冷、热刺激进入深龋洞内会出现敏感。

（3）叩诊检查同对照牙，去净腐质牙髓不暴露。

2．可复性牙髓炎

（1）无自发痛病史。

（2）温度测试一过性敏感，刺激去除后症状立即缓解。

（3）叩诊检查同对照牙，去净腐质牙髓不暴露。

（4）对于难以确诊的患牙，可以采用安抚的方法进行诊断性治疗，可复性牙髓炎患牙不会出现自发痛症状。

四、逆行性牙髓炎

逆行性牙髓炎时，细菌通过深牙周袋经由根尖孔或侧副根管侵入牙髓，在发生牙髓炎症的同时，牙周也有较重的炎症表现，属于牙周－牙髓联合病变的一型，预后欠佳。

（一）临床表现

1．症状

（1）可以有急性或慢性牙髓炎的疼痛症状。

（2）有牙齿松动、牙龈出血、咬合无力等症状，长期的牙周炎病史。

2．检查

（1）患牙有深牙周袋，有牙齿松动、牙龈退缩等牙周炎表现。

（2）牙冠多完整，无可导致牙髓炎的牙体疾病。

（3）牙髓温度测试结果异常，可有敏感、激发痛、迟钝等不同表现。

（4）根尖片显示牙槽骨明显吸收或根分歧病变。

（二）诊断要点

1．有牙髓炎的症状及长期的牙周炎病史。

2．牙周检查可探及深牙周袋，无可导致牙髓炎症的牙体硬组织疾病。

3．牙髓温度测试结果异常。

五、牙髓坏死

牙髓坏死多由牙髓炎发展而来。外伤、

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

医源性的物理化学刺激（过大的正畸力，窝洞制备时产热、充填材料刺激等）都可能导致牙髓坏死。

（一）临床表现

1. 症状　牙髓坏死一般没有自觉症状。可有外伤史、自发痛、冷热刺激痛病史，或有牙科治疗史。

2. 检查

（1）牙冠变色，可为灰色或黑色，无光泽（图 6–1）。



图 6–1　右上中切牙牙髓坏死，牙冠变色

（2）牙髓活力测试无反应。

（3）X 线片显示根尖周无病变。

（二）诊断要点

根据患牙病史、牙冠变色、牙髓活力测试无反应及 X 线片根尖无明显异常等可做出诊断。

六、急性根尖周炎

急性根尖周炎是口腔科常见急症之一，多由牙髓炎发展而来，也可能是慢性根尖炎在机体抵抗力下降或刺激加重时急性发作而来。由于炎症波及根尖周围组织，常给患者带来较大痛苦。随着炎症发展，患牙由急性浆液性根尖周炎（早期阶段）发展为急性化脓性根尖周炎（可根据脓肿所在部位分为根尖脓肿，骨膜下脓肿和黏膜下脓肿），其临床症状及检查情况也发生一些变化。

（一）临床表现

1. 症状

（1）急性根尖周炎初期（即急性浆液性根尖周炎）可仅有轻微咬合不适，紧咬牙时疼痛能缓解。随病情发展出现自发性持续性钝痛，咬合痛明显，患牙有伸长感，疼痛定位明确。

（2）随着炎症加重，至急性化脓性根尖周炎阶段，患牙出现持续搏动性跳痛，不敢咬合。

（3）可出现面部肿胀（图 6–2），并伴有发热、乏力等全身症状。



图 6–2　急性根尖炎导致面部肿胀

2. 检查

（1）患牙有深龋洞、深楔缺、隐裂等牙体硬组织疾病或有深牙周袋。

（2）患牙叩诊疼痛剧烈。

（3）牙髓活力测试无反应或很迟钝。

（4）患牙可有不同程度的松动。

（5）根尖部牙龈扪痛，在根尖脓肿阶段，根尖部黏膜尚无明显肿胀，黏膜潮红。进入骨膜下脓肿阶段，根尖区牙龈肿胀，移行沟变平，有深部波动感。当脓液突破骨膜到达黏膜下，患者疼痛症状明显减轻，根尖部黏膜呈半球形肿胀，有明显波动感（图 6–3）。

（6）患者全身症状在骨膜下脓肿阶段

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

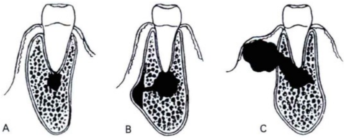


图 6–3　急性化脓性根尖周炎的 3 个阶段
A．根尖脓肿；B．骨膜下脓肿；C．黏膜下脓肿

最重，可有淋巴结肿大、压痛、体温升高、痛苦面容等表现。

（二）诊断要点

1．自发性持续性跳痛、咬合痛、患牙浮起感、疼痛可以定位。

2．患牙有深龋洞、深楔缺、隐裂等牙体硬组织疾病或有深牙周袋。

3．牙髓活力测试无反应或很迟钝。

4．根据根尖部牙龈肿胀程度、是否有波动感，结合患牙症状及全身体征判断脓肿所处阶段，以利于采取相应的治疗措施。

（三）鉴别诊断

1．急性牙髓炎

（1）疼痛性质为自发痛，阵发性发作，夜间痛，发散痛，不能定位，温度刺激加重。

（2）对患牙进行温度试验时会激发疼痛，且刺激去除后疼痛持续一段时间。

2．牙周脓肿

（1）患牙自发痛及叩痛程度均较轻。

（2）患牙有牙周病，牙体组织一般正常。

（3）牙髓活力基本正常，脓肿部位靠近牙龈缘。

七、慢性根尖周炎

慢性根尖周炎是发生在根尖周组织的慢性炎症，表现为牙槽骨的破坏和炎症性肉芽组织的形成。可以由慢性牙髓炎缓慢发展而来，或由急性根尖炎症状缓解后转化而来。

（一）临床表现

1．症状　多无自觉症状或有咀嚼不适，可有牙龈反复肿胀或反复出脓疱病史。

2．检查

（1）患牙有深龋洞、深楔缺、隐裂等可导致根尖周病的疾病。

（2）探诊洞内无感觉。

（3）牙髓活力测试无反应。

（4）有的患牙根尖部黏膜可见瘘管（图 6–4），少数患牙可在根尖相对应皮肤处有瘘管（皮瘘）（图 6–5）。

（5）X 线片显示根尖周低密度透影区（图 6–6）。



图 6–4　$\overline{7|}$ 慢性根尖炎黏膜瘘管

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 6–5 ⌈1 慢性根尖周炎皮瘘



图 6–6 ⌈6 慢性根尖周炎 X 线片表现

（二）诊断要点

1. X 线片所示根尖周低密度透影区为确诊主要依据。

2. 在社区无条件拍摄 X 线片时，可结合瘘管，牙髓活力测试无反应及病史检查做出诊断。

第三节 治 疗

在牙髓病和根尖周病的治疗中，对于能够保存活髓的患牙应该尽量保留活髓，对于牙髓已发生不可复性炎症或已坏死的患牙，应该以去除牙髓、保存患牙为最终目标。

一、应急处理

社区是医疗服务的基层单位，在治疗中应该首先处理患者的急性症状，缓解患者痛苦，随后根据患牙情况选择合理的治疗方法。对于情况复杂或继续治疗困难的患牙，应该及时转诊到上级医院。

（一）急性牙髓炎的应急处理

1. **基本原则** 急性牙髓炎应急处理的基本原则是开髓引流、摘除牙髓。开髓后，牙髓腔内由于炎症渗出形成的高压状态得以消除，疼痛可以缓解，而直接摘除炎症牙髓既可避免炎症向根尖扩散，也可以使疼痛症状更快得到控制。

2. **操作要点及注意事项**

（1）准确诊断病源牙。由于急性牙髓炎具有发散痛的特点，疼痛不易定位，因此需要准确诊断病源牙，以免误诊误治而使症状无法缓解。

（2）对患牙进行麻醉，确保无痛治疗。对于已有露髓孔者，可进行髓腔内注射麻醉。

（3）熟悉髓腔解剖特点，掌握不同牙位的开髓方法。对于髓腔钙化，牙长轴倾斜，有全冠修复的患牙，应注意钻针进入的深度及方向，避免造成髓底穿孔或髓腔侧壁穿孔（参见本节开髓部分）。

（4）开髓引流后，可直接摘除牙髓，对于麻醉效果不佳的后牙，可以待髓腔内渗出减少后封失活剂，一般不建议进行髓腔开放，以免口腔内的细菌侵入造成髓腔根管的再度感染。

（二）急性根尖周炎的应急处理

1. **基本原则** 急性根尖周炎应急处理的基本原则是建立引流通路、消炎止痛。建立引流通路（图 6–7）可以使炎症和脓液得到及时引流，降低根尖部的压力，缓

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

解疼痛。局部使用消炎药或给予全身抗菌治疗可以控制炎症扩展，加速症状缓解。

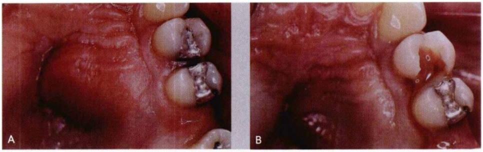


图 6–7　⌊4 急性根尖周炎建立根管引流途径

2．操作要点及注意事项

（1）因患牙对震动和碰触极为敏感，应该在局麻下进行操作。浸润麻醉时应该避免在肿胀部位进行注射。

（2）开通髓腔后，彻底清除根管内的坏死牙髓组织。清理后可用小号根管锉通过根尖孔，建立根管引流途径。如有脓液自根管内流出，提示炎症处于根尖脓肿阶段，可 CP 开放 2 ～ 3d 后复诊。如根管内无明显渗出和脓液，可以进行髓腔封药。

（3）当炎症发展到骨膜下或黏膜下脓肿阶段，在局部可扪及波动感时，应该在局麻下进行切开排脓。建立经骨膜黏膜的引流通路。切开后放置橡皮引流条。切开引流的原则如下。

①在脓肿波动感最明显处切开。

②切透软组织直达脓腔，确保引流通畅。

③术后全身应用抗生素作为辅助治疗，局部可用温盐水漱口。

（4）对患牙进行适量调殆以减轻患者咬合痛症状，减少对根尖周组织的刺激。

（5）对于感染较重伴有全身症状或全身状况欠佳的患者，应给予全身抗菌治疗。一般选择青霉素类抗生素与甲硝唑联合应用。视患者状况可口服、肌内注射或静脉滴注。

（6）急性根尖周炎时如未能建立有效的引流通路，疼痛症状缓解较慢，应给予止痛药并向患者充分说明病情。

（三）牙体牙髓麻醉方法和疼痛控制

牙体牙髓治疗前，应尽量消除患者焦虑、紧张和恐惧的情绪。对患者表现出高度的同情心和关怀，切忌对患者训斥。与患者建立良好的交流，必要时，可给以镇静药。

1．局麻前准备　应仔细询问患者全身病史、用药史及药物过敏史。对有心血管疾病的患者慎用含有肾上腺素的麻醉药物。对有过敏史患者，慎用普鲁卡因类药物。选择合适的麻醉方法，对有牙槽骨和黏膜炎症的患牙尽量不选择局部浸润麻醉。对于紧张患者应给予安抚也可适当增加麻药剂量。对于需要麻醉牙髓神经时，也可以适当增加剂量，但要避免过量用药。

2．表面麻醉和局部浸润麻醉

(1) 表面麻醉适用于黏膜表浅麻醉。用于局麻注射麻药前对进针部位麻醉和阻止恶心反射。表麻前隔离唾液，将药物敷于局部 3 ～ 5min 后漱口。将药物均匀喷于咽和舌后部黏膜，嘱患者不吞咽，数分钟后吐出。

(2) 局部浸润麻醉又称骨膜上麻醉，适用于成人上颌单个牙和儿童上下颌单个牙的牙龈、牙槽骨、牙周膜和牙髓麻醉。麻醉牙髓时，药物注射部位应尽量靠近根尖孔的位置。注射针斜面和骨面平行进入组

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

织。注射前回抽无血，注射速度缓慢。成年人、老年人在牙髓手术时，剂量要稍多一点。

(3) 髓腔内麻醉适用于根管预备时牙髓失活不全、麻醉不全的补充麻醉。麻醉时在髓腔露髓处滴少许麻药，待表麻后将注射针缓缓插入髓腔，边进边注射（图 6–8）。若髓顶已去除，可将麻药置于髓腔，用扩大器将药液导入根管。用渗透性较强的 2% 丁卡因为好。



图 6–8　髓腔内麻醉

3. 神经传导阻滞麻醉

(1) 上牙槽前神经麻醉：适用于单侧上颌前牙唇部牙龈、牙槽骨、牙周膜和牙髓麻醉。注射部位为上颌尖牙根尖部骨膜上，针斜面与骨面平行。上中切牙如有麻醉不全可在局部补充麻醉。

(2) 上牙槽中神经麻醉：适用于上颌前磨牙、第一恒磨牙近中颊根以及周围组织麻醉。注射部位为上颌第二前磨牙根尖上方骨膜上。

(3) 上牙槽后神经阻滞麻醉：适用于上颌磨牙及周围组织和上颌结节周围组织麻醉。注射时患者应闭口位，以口镜拉开唇颊组织。注射部位，自上颌第二磨牙颊沟处进针，沿上颌骨骨面向上、向后，达上颌结节后方，即最后一个磨牙根尖区再向内约 0.5cm，总进针深度 1.5cm。进针缓慢，回抽无血，注射麻药 1.0 ~ 1.8ml。

因上牙槽后神经阻滞麻醉注射位置接近翼丛要特别注意，进针不要太深，以免伤及翼丛。如果不慎刺破血管，出现血肿，可加压冷敷。对于儿童患者，采用局部浸润即可，不采用此麻醉法。

(4) 下齿槽神经阻滞麻醉：适用于同侧下颌骨自磨牙后区至中线范围内，包括牙槽骨、牙髓和牙周膜的麻醉。注射时，患者大张口，进针方向自对侧两前磨牙之间下颌殆平面上 1cm，向翼下颌皱褶前外方，于颊脂垫尖端进针，推进 1.5 ~ 2.0cm 达骨面，回抽无血，注射麻药。儿童则进针点视年龄而下移少许。

(5) 注意事项：注意患者仰卧位时解剖标志的变化，及时调整进针方向。注意儿童不同发育期进针点调整。缓慢进针，边进针边注射，减少疼痛，避免刺破血管和神经。麻醉牙髓要适当增加药量。

4. 临床常用局部麻醉药物

(1) 普鲁卡因：又称奴佛卡因。局麻使用浓度为 2%，一次用量 40 ~ 100mg。可用于局部浸润和传导阻滞，3 ~ 5min 起效，持续 30 ~ 40min。常用剂型为 2% 的盐酸盐和加入肾上腺素（1 ∶ 100 000 ~ 1 ∶ 20 000）的普鲁卡因，可增加血管收缩，减少吸收速度，增强麻效。

普鲁卡因对心肌有抑制作用，一次最大用量不超过 1g。麻醉用量不会导致中毒反应，但有病人过敏反应发生。故使用时应注意：①对过敏体质者慎用。②严重低血压、心律不齐和脑脊髓疾病患者禁用。③高血压、动脉硬化、甲状腺功能亢进、糖尿病和各类心脏病患者慎用。建议遇到患有以上疾病的患者可转到上级医院进行处理，对于心脏病患者需在心电监护下进行麻醉操作。

(2) 丁卡因：又称地卡因。毒性大于普鲁卡因 10 倍，穿透力强，表面麻醉效果好。不适于局部麻醉。常用浓度为 2%，局部

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

涂用。只用于黏膜表面麻醉，也可用于直接将药滴入髓腔麻醉牙髓。

(3) 利多卡因：又称赛罗卡因，可用于表面麻醉和局部麻醉。常用剂型为 2% 的盐酸盐，最大用量不超过 400mg。加入肾上腺素（1 ： 100 000 ～ 1 ： 250 000）可以减少毒性并延长作用时间。

注意，严重房室传导阻滞患者和心率小于每分钟 55 次者禁用。加入了肾上腺素的利多卡因，对于高血压、甲状腺功能亢进、各类心脏病者慎用。对于儿童应注意用药量。

(4) 阿替卡因：常用复方盐酸阿替卡因注射剂，商品名为必兰麻（图 6–9），含 4% 的阿替卡因和 1 ： 100 000 肾上腺素。临床一般用于局部浸润麻醉。该药禁忌证包括 4 岁以下儿童、对局麻药物高度敏感者、严重肝功能不全者、胆碱酯酶缺乏者、阵发性心动过速者、心律失常者、闭角型青光眼、甲状腺功能亢进。

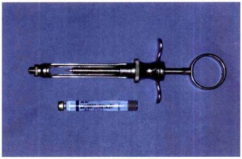


图 6–9　必兰麻及其专用注射器

对于高血压、糖尿病及应用单胺氧化酶抑制药治疗的患者需要慎用。可以导致运动员药检阳性。

社区医院如遇到患有高血压、心脏病等系统性疾病的患者，应考虑患者病情和麻醉的风险，如果病情复杂建议转诊上级医院治疗。

5. 局麻失败的原因

(1) 注射点位置不正确。

(2) 药量不足。如牙髓摘除术，应增加药注射量约为常规的 50%。

(3) 因局部炎症的原因，浸润麻醉效果往往不佳，应改用神经阻滞麻醉。

(4) 误将麻药注入血管。

(5) 解剖变异或者没有掌握正确的解剖标志。

(6) 对于酗酒、长期服用镇静药和兴奋药的患者，麻醉效果往往不佳，需要增加药量。

6. 局部麻醉可能出现的不良反应

(1) 偶尔有使用普鲁卡因过敏的报道，但是严重过敏症状极罕见。对于有过敏史的患者，应改用利多卡因。

(2) 出现虚脱、出汗、头晕、恶心等症状，多与患者过度紧张或空腹就诊有关。出现类似症状可使患者头低位仰卧数分钟，口服葡萄糖水，一般十几分钟可以缓解。

(3) 血肿形成，多见于上牙槽后神经的麻醉。一般不需要特殊处理，或者当时做一些冷敷。必要时可给予止血药物和抗生素。1d 后可酌情热敷，促进血肿吸收。

二、盖　髓　术

(一) 直接盖髓术

直接盖髓是使用药物覆盖牙髓暴露处，使牙髓组织免予的损伤刺激，促进牙髓愈合修复，以保持牙髓组织活力。

1. 适应证

(1) 医源性意外穿髓的患牙，露髓孔直径在 0.5mm 以内。

(2) 根尖尚未形成的年轻恒牙，因外伤露髓时间较短者，或因龋去腐净后点状露髓者。

2. 盖髓剂　较常用的是氢氧化钙制剂（如临床常用的 DENTSPLY 公司的 Dycal）（图 6–10 至图 6–12），用于直接盖髓后可以诱导修复性牙本质的形成。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 6–10　Dycal

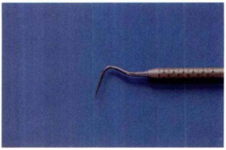


图 6–11　盖髓器

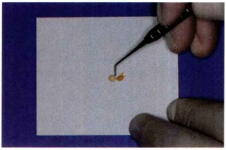


图 6–12　1 ：1 比例调匀

3．操作步骤

（1）发现穿髓孔后立即严密隔湿，避免重复探诊穿髓孔，有条件的最好使用橡皮障隔离患牙。

（2）用生理盐水或次氯酸钠冲洗清洁窝洞，消毒干棉球擦干。

（3）露髓孔及周围 1 ~ 2mm 的牙本质上放置盖髓剂，上方用氧化锌丁香油水门汀或玻璃离子水门汀暂封窝洞。

（4）2 周后，如患牙无自觉不适症状，牙髓活力正常，可按常规垫底充填。

4．注意事项

（1）治疗过程注意严格无菌操作，保护牙髓。

（2）老年患者不宜行直接盖髓术，如有意外穿髓，则进行牙髓治疗。

（二）间接盖髓术

当难以确定患牙是否为可复性牙髓炎时，基于保持活髓的原则，可先采用安抚的方法进行诊断性治疗，如观察期内牙髓活力无异常，则可以行永久充填。具体操作方法详见本书第 4 章第四节。

三、开髓和拔髓

开髓是治疗牙髓病和根尖周病的首要步骤。当牙髓或根尖周有病变时，必须去除感染的牙髓，进行牙髓治疗。由于牙髓是在密闭的髓腔内，所以必须通过开髓，把牙髓暴露出来，使器械顺利进入根管，便于下一步操作治疗。

（一）开髓的基本原则

在开髓时既要打开髓腔、揭净髓顶，又要尽可能少地破坏健康牙体组织，因此，需要遵循以下原则。

1．开髓洞形应该与牙齿髓室的形态大小相适应。

2．开髓时应该揭净髓室顶，充分暴露根管口，形成进入根管的直线通路（图 6–13）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

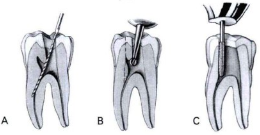


图 6-13　开髓时直线通路的形成

3．在充分暴露髓腔和根管口的前提下，尽量保留健康的牙体组织。

（二）开髓的方法和部位

由于不同的牙齿外形和髓腔解剖形态各异，因此开髓方法也各有特点。在开髓前，除了要掌握每个牙齿的髓腔解剖特点，还需要借助 X 线片，进一步观察和分析患牙具体的髓腔情况，以便有针对性地进行开髓治疗。

1．下颌磨牙

（1）解剖特点：下颌磨牙牙冠多呈长方形，近远中径大于颊舌径，牙冠向舌侧倾斜，髓腔相对偏向颊侧。一般有两个根。近中为一扁根时，多分为颊、舌两个根管；远中为一个根时，有一个较粗大根管，有时远中根分为颊、舌两根，两根内各含一根管，此时牙齿可有四个根管。下颌第二磨牙根管解剖变异较大，有时两根在颊侧融合，根管也在颊侧融合，根管的横断面呈“U”形，又称“马蹄形”根管。

（2）开髓洞形：外形为钝圆角的长方形，位于殆面近远中径的中 1/3 偏颊侧部分（图 6-14）。开髓位置为：裂钻在殆面中央窝略偏近中钻入。

（3）注意事项

① 钻针方向。由于牙冠向舌侧倾斜，所以钻针方向应始终与牙体长轴一致，不是与水平面垂直，否则易在舌侧形成台阶或侧穿。

②开髓洞形的位置。应在近远中向中线的颊侧，若开髓口过于偏向舌侧，则造成舌侧颈部台阶甚至侧穿。

③防止髓底穿孔。中老年患者的牙齿，髓室顶底间距离缩窄，开髓时应注意区别髓室顶底的不同形态，防止破坏髓室底形态或造成底穿（图 6-15）。

2．上颌磨牙

（1）解剖特点：上颌磨牙殆面呈方形或斜方形，在牙颈部近远中径明显缩窄，

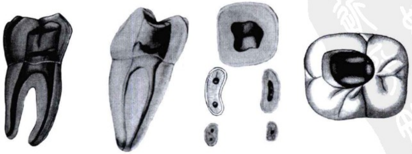


图 6-14　下颌磨牙髓腔解剖和开髓部位

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

近中颊髓角最高。

上颌第一磨牙有 3 个牙根，腭根最粗大，根管口最易找到。颊侧有近、远中两根，近中颊根较扁，约 60% 以上有两个根管，远中颊根内有一个根管，两颊根的根管口距离较近。

上颌第二磨牙偶有两个颊根融合为一个粗大的根，颊根管只有一个。偶有一个根管者。

（2）开髓洞形：为一钝圆的三角形，略偏近中。三角形的顶在近中腭尖三角嵴中点，底边在两颊尖之间，其中一腰在斜嵴的近中侧，与斜嵴平行，另一腰与近中边缘嵴平行（图 6–16）。开髓位置，裂钻于殆面中央窝向腭尖方向钻入。

（3）注意事项

①钻针方向。由于近中壁在颈部明显缩窄，故下钻时，钻针方向应略偏向远中，以防近中壁出现台阶甚至侧穿。

②注意髓腔变异。如上颌第一磨牙近中颊根管可有近中颊第二根管 MB2，上颌第二磨牙两颊根可融合为一个粗大的根管（图 6–17）。

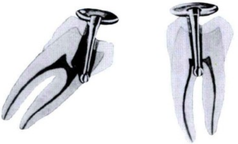


图 6–15　下颌磨牙开髓注意事项

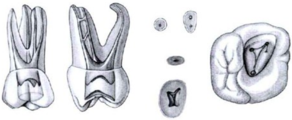


图 6–16　上颌磨牙髓腔解剖和开髓部位

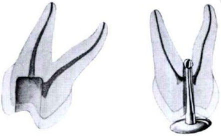


图 6–17　上颌磨牙开髓注意事项

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 上颌前磨牙

（1）解剖特点：髓腔颊舌径较近远中径宽，近远中径在颈部明显缩窄。有颊、舌两个细而突出的髓角分别伸入颊、舌尖内，根管逐渐向根尖缩小，分为颊、舌两根管，根分歧的部位近根中部，一般从开髓洞口很难见到髓室底。

上颌第一前磨牙大多有两个根管。上颌第二前磨牙多为一个根管。

（2）开髓洞形：为长椭圆形，其长径为颊舌三角嵴中点间的距离，宽度约为𬌗面近远中径的1/3（图 6–18）。开髓位置，裂钻与牙长轴平行，在𬌗面窝沟的中心钻入，并向颊腭方向移动。

（3）注意事项

①钻针方向。由于牙颈部近远中径明显缩窄，故下钻时钻针方向应与牙长轴一致，否则易造成近远中壁的台阶甚至侧穿。

②揭净髓室顶。由于根分歧低，髓室底见不到，勿把暴露的两个髓角误以为根管口而遗留髓室顶未揭（图 6–19）。

4. 下颌前磨牙

（1）解剖特点：牙冠向舌侧倾斜，颊尖明显大于舌尖，故髓腔偏向颊侧，颊髓角高。根管粗大较直，有时可为双根管。

（2）开髓洞形：为椭圆形或卵圆形，位于𬌗面颊尖三角嵴中下部（图 6–20）。开髓部位，在𬌗面窝沟的中心钻入。

（3）注意事项

①开髓洞形的位置。由于牙冠向舌侧倾斜，故开髓口位于𬌗面偏颊侧。

②钻针方向。钻针方向与牙长轴一致，防止舌侧形成台阶甚至穿孔（图 6–21）。

5. 上颌前牙

（1）解剖特点：一般多为单根管，髓室与根管之间没有明显的界限，根管较粗大。

（2）开髓洞形：位于舌面窝的中央，

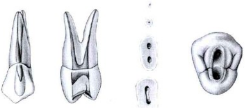


图 6–18　上颌前磨牙髓腔解剖和开髓部位

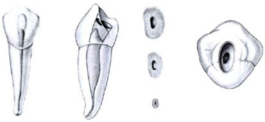


图 6–20　下颌前磨牙髓腔解剖和开髓部位

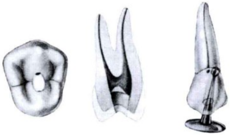


图 6–19　上颌前磨牙开髓注意事项



图 6–21　下颌前磨牙开髓注意事项

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

外形为卵圆形或圆三角形（图 6–22）。开髓位置，裂钻与牙长轴成一锐角从腭面舌隆突的稍上方钻入釉质后，裂钻与牙长轴逐渐平行，穿通髓腔。

（3）注意事项

①钻针方向应与牙长轴一致，避免在唇侧形成台阶或侧穿。

②开髓洞形不能太偏向腭侧，以免影响直线通路的建立（图 6–23）。

6．下颌前牙

（1）解剖特点：牙齿体积较小，牙颈部近远中径窄，根管细扁。下前牙唇舌双根管的发生率约为 40%。

（2）开髓洞形：为椭圆形，位于舌面窝正中。在牙齿拥挤或舌倾时也可以自唇侧开髓，更容易建立直线通路（图 6–24）。开髓位置，裂钻与牙体长轴成一定角度，在舌面中央钻入釉质层，然后改变方向与牙长轴一致，穿通髓腔。

（3）注意事项

①注意钻针方向应始终保持与牙长轴一致，防止在颈部侧穿。

②避免开髓口过小遗留舌侧髓室顶，遗漏另一舌侧根管（图 6–25）。



图 6–22　上颌前牙髓腔解剖和开髓部位



图 6–23　上颌前牙开髓注意事项



图 6–24　下颌前牙髓腔解剖和开髓部位



图 6–25　下颌前牙开髓注意事项

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（三）拔髓

1. *成形牙髓拔髓方法*　当各类牙髓炎症，牙髓尚成形时，根据根管直径选取不同型号拔髓针，将拔髓针插入根管近根尖 1/3 处，轻轻旋转 90° ～ 180° 后拉出。操作中如遇有阻力时不能强行进入，应换用小号拔髓针或根管锉去髓，旋转角度不能过大，以防拔髓针折断。拔髓要彻底，不能遗留残髓。

2. *坏死分解不成形牙髓拔髓方法*　在根管内置入冲洗液（如 2% 次氯酸钠或者氯胺 T 钠），先用拔髓针或根管锉在根管冠 1/3 提拉荡洗，冲洗后，再将拔髓针逐步进入根管中 1/3 和根尖 1/3，反复操作直至没有残渣碎屑被冲洗出。操作中要避免将感染组织推出根尖孔，切忌第一次就将拔髓针插至根尖 1/3。

对于弯曲细小根管应使用 15# 或更细的根管锉或扩大器，扩锉根管，反复冲洗，将牙髓锉碎冲出。慎用拔髓针，以免折断。

四、干　髓　术

干髓术是指用药物使牙髓失活后去除冠髓，在根管口放置干髓剂（图 6–26），使根髓干化保持无菌状态，达到治疗牙髓炎症保留患牙的目的。

1. *适应证*　干髓术适应证范围窄，仅适用于成人后牙早期牙髓炎（即炎症仅局限在冠髓）的患牙。

2. *治疗步骤*　治疗一般分为两次进行，第一次行牙髓失活，第二次揭去髓顶，截除冠髓后于根管口放置干髓剂，垫底充填。

3. *效果评价*　干髓剂对根髓炎症控制效果不佳，远期易发生残髓炎或根尖周炎，失败率较高，目前已逐渐淘汰。但干髓术操作简单，患者就诊次数少，在基层医院还有相当的使用范围。作为社区口腔医师，应该正确认识干髓术的利弊，在今后的牙髓治疗中，应该更多地选用根管治疗。

4. *牙髓失活术*　牙髓药物失活是干髓术的必需步骤，也是牙髓治疗时确保无痛摘除牙髓的重要方法，至今仍有广泛的应用。其基本方法是将失活剂封于暴露的牙髓表面，使牙髓组织逐渐坏死失去活力。临床常用的失活剂有金属砷（慢速失活剂，图 6–27）、亚砷酸（快速失活剂）等。由于失活剂均具有一定毒性，使用时必须严密封闭于窝洞内，避免失活剂泄漏导致牙龈或牙槽骨烧伤。严格履行告知义务，要求患者按照预约时间复诊，避免因封药时间过长失活剂自根尖孔渗出导致化学性根尖周炎。各种失活剂中，亚砷酸毒性大，安全封药时间短（24 ～ 48h），一旦泄漏造成后果较为严重，建议社区口腔医师慎用，尽量局麻下拔髓。

5. *牙髓失活并发症及处理*

（1）化学性根尖周炎：患牙有明显的根尖周炎的临床表现，多见于较年轻患者。应立即取出失活剂，拔出全部牙髓并彻底

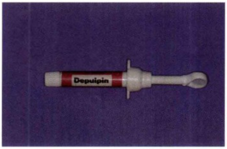


图 6–26　干髓剂

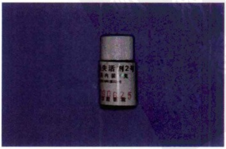


图 6–27　金属砷

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

清洗根管，在根管内封入碘制剂至炎症消退。

（2）失活剂烧伤：立即取出失活剂，去除已坏死的牙龈和牙槽骨，至牙周组织有出血和感觉为止。用饱和的碘甘油棉球浸涂创面或者置于牙间隙，或者用碘仿海绵置于创面。重复换药至愈合。严重者及时转上级医院处理。

五、牙髓塑化治疗

牙髓塑化治疗是将液态未聚合的塑化液充分注入根管中，塑化液可以渗透进入牙本质小管，侧副根管，进入根管内残留的牙髓及感染物质中，聚合后，将病原刺激物完全包埋塑化为一个整体，保持无菌状态，使病原刺激物无害化，达到防治根尖周病的目的。

（一）适应证和禁忌证

塑化治疗操作简单，治疗次数少，疗效较好。但塑化液会使牙齿变色，聚合后硬度高，难以取出，不能直接进行桩核修复，再次治疗较为困难。因此，对塑化治疗适应证的选择较为严格。

1．适应证

（1）根尖孔已完全形成，且未遭破坏的成人后牙的各型牙髓病及根尖周病。

（2）老年人或行动不便不能耐受根管治疗患者的前牙，根管较细窄者。

（3）器械分离（折断）于根管内，未出根尖孔且不能取出的患牙。

2．禁忌证

（1）因塑化液有流动性，因此乳牙、年轻恒牙等根尖孔粗大或尚未闭合的患牙，以及根尖狭窄区被破坏的患牙不能使用。

（2）因塑化液会使牙齿变色，一般不能用于前牙。特殊情况下，有些老年人对美观要求不高且根管狭窄的前牙也可考虑使用。

（3）需要进行桩核修复的患牙。

3．塑化液的成分、配制方法和注意事项

（1）临床常用塑化液成分为FR酚醛树脂。酚醛树脂是酚类和醛类缩聚产物的通称，它最常用的醛类是甲醛；最常用的酚类为甲酚和间苯二酚。

塑化液配方（图6–28）为：Ⅰ液，40%甲醛62ml，甲酚12ml，95%乙醇6ml；Ⅱ液，间苯二酚45g，蒸馏水55ml；Ⅲ液：氢氧化钠1g，蒸馏水1～2ml。

（2）配制方法：FR酚醛树脂塑化剂配制比例为Ⅰ液0.5ml、Ⅱ液0.5ml、Ⅲ液0.12ml。配制时，用塑料小瓶盖分别取三液，混匀至产热后，倒入浅碟状容器中即可使用（图6–29，图6–30）。

（3）注意事项

①酚醛比例合适。

②Ⅲ液加入时，需注意，因其为催化剂，加入多则凝固时间快。如果加入过多，造成水体积增加，影响树脂聚合质量。



图6–28 塑化液

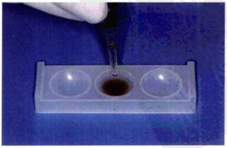


图6–29 按比例分别取三液

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

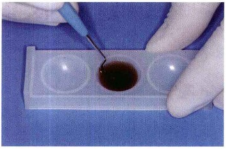


图 6–30　搅拌均匀

③环境温度和散热速度。室温高时，凝固快，III 液应少加。若用来配制的容器小而深，则凝固加快。

（二）操作方法和注意事项

1. 操作方法

（1）常规开髓，揭去髓顶，尽量拔净炎症或坏死的牙髓，充分冲洗去除根管内残屑。

（2）按使用说明配制塑化液，髓腔隔湿吹干，选用可通达根尖 1/3 处的根管器械（如光滑髓针或根管锉）蘸塑化剂，使之形成附于器械的液体串珠（图 6–31），将其插入根管，进入深度至根尖 1/4 或 1/3 处。在根管内上下提拉搅动，将塑化液导入根管深部后，用小棉球吸干髓腔内的塑化液，反复操作三次，最后一次导入后不再吸干。

（3）用氧化锌丁香油水门汀封闭根管口，垫底充填。

2. 注意事项

（1）要发挥良好的塑化作用，塑化液的体积必须大于被塑化物，因此应该尽量拔净牙髓。

（2）导入塑化液时，器械应接近根尖孔，确保残根尖区髓塑化固定完全，但不能超出根尖孔。

（3）严格隔湿，邻面破坏的患牙应该制作假壁，以避免塑化液流失烧伤黏膜。

（4）患牙如有急性疼痛，应在应急处理控制好症状后再行塑化治疗。

（三）并发症和处理

1. 塑化液烧伤黏膜　塑化液流失可导致黏膜烧伤，一旦发现应立即擦去塑化剂，局部涂抹甘油。应重在防范，避免让塑化液接触口腔黏膜。

2. 残髓炎　如拔髓不充分，或根髓固定不完全，术后可能会出现残髓炎症状，需重新治疗。

3. 化学性根尖周炎　塑化治疗过程中如塑化液流出根尖孔可导致化学性根尖周

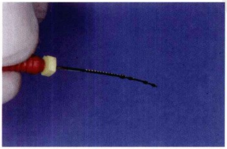


图 6–31　附于器械的液体串珠

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

炎。按急性根尖炎的原则方法处理。

六、根管治疗术

根管治疗术是治疗各型牙髓病和根尖周病最有效的方法。其基本原理是通过化学和机械预备的方法彻底清除根管内的感染物质，通过根管充填，严密封闭根管，从而达到防止根尖周病发生或促进根尖周病变愈合的目的。

20 世纪 80 年代以后，随着根管治疗器械、材料、方法的迅速发展，根管治疗术理论体系日益完善，实现了规范化和国际标准化，临床成功率可达 95% 以上。近年来，根管治疗在国内规范化程度和普及率大大提高，已经成为大多数口腔医师治疗牙髓病和根尖周病的首选方法。但是，根管治疗操作步骤较为复杂，一旦治疗失败或首次未能进行完善治疗，再次治疗非常困难，这也对临床口腔医师提出了较高的要求。作为社区口腔医师，必须掌握根管治疗术，按照规范、标准的方法进行操作，确保治疗质量。但对于治疗难度较大的牙齿，应该及时进行转诊，寻求上级医院的帮助，避免给患者带来不利的影响。

（一）适应证

根管治疗术适用于各型牙髓病和根尖周病。

（二）根管治疗器械

根管治疗中涉及的器械很多，本部分仅介绍其中一些社区医院应该具备和医师应该掌握的基本器械。

1. **开髓及髓腔预备器械** 用于开通髓腔，揭去髓室顶，充分暴露根管口，建立进入根管的直线通路。

（1）涡轮裂钻：用于穿通髓腔，修整髓腔壁，形成开髓洞型的外形线。常用的是 557# 和 700# 裂钻（图 6–32）。

（2）慢速球钻：用于提拉揭尽髓顶，因转速较慢，安全性较好。常用的是 2#，4#、6# 球钻（图 6–33）。

2. **根管探查及拔髓器械**

（1）光滑髓针：钢制锥形针状物，表面光滑，最初设计是用于探查根管口，现主要用于制作棉捻，擦干根管或封药用。

（2）拔髓针：髓针表面有许多细小的倒刺，用于去除牙髓组织或取出根管内的棉捻。由于拔髓针抗折能力较差，易于折断，遇到阻力时不能强行向下压入。拔髓针有 3 种不同粗细的型号，应该根据根管直径和通畅程度选择相对应的拔髓针（图 6–34，图 6–35）。

（3）髓针柄：可以固定插入其中的光滑髓针或拔髓针的柄部，延长操作距离，便于握持，利用临床使用（图 6–36）。



图 6–32 涡轮裂钻
A.557# 裂钻；B.700# 裂钻

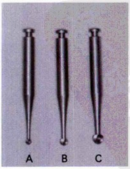


图 6–33 慢速球钻
A.2# 球钻；B.4# 球钻；C.6# 球钻

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

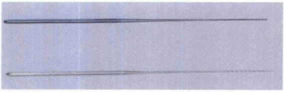


图 6–34　光滑髓针和拔髓针

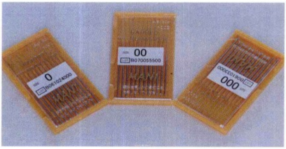


图 6–35　不同型号拔髓针

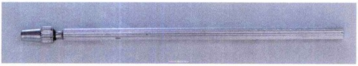


图 6–36　髓针柄

3. 根管预备器械

（1）手用根管预备器械：根管预备器械是根管治疗术中最重要也是发展最快的器械。除了常规的手用不锈钢器械外，近年来新型镍钛合金器械的应用也越来越广泛，种类繁多。对于社区口腔医师来说，首先必须认识和掌握基本的手用不锈钢器械。

① ISO 标准化器械规格。不锈钢根管预备器械经过多年的发展，已经形成国际标准化的 ISO 通用规格。

每一只器械均由手柄、颈部和工作端三部分组成。器械的编号以其尖端直径为准，由 $6^{\#}$ ～ $40^{\#}$，对应不同的手柄颜色。其中 $6^{\#}$ 为粉红色，$8^{\#}$ 为灰色，$10^{\#}$ 为紫色。自 $15^{\#}$ 开始手柄颜色按照白、红、黄、蓝、绿、黑的顺序排列。每 6 个号的根管预备器械手柄颜色循环一次，共分为三组。临床常用的是 $15^{\#}$ ～ $40^{\#}$ 的器械，$45^{\#}$ 以上的器械主要用于前牙粗大根管。器械的工作刃（有螺纹的部分）长度均为 16mm。但工作刃加颈部的全长有 21mm、25mm、28mm 和 31mm 四种规格（图 6–37），其中最常用的是 25mm 长的器械。21mm 用于开口度有限的后牙，28mm 和 31mm 则主要用于牙根较长的患牙。

② K 型根管锉。由不锈钢丝拧制而成，螺纹较密，其结构有利于进行提拉切割根管侧壁，去除侧壁牙本质和钙化物。是根管预备中最为常用的器械（图 6–38）。

③ K 型根管扩大器。由不锈钢丝拧制而成，但是螺纹较为稀疏，器械穿透力强，主要用于穿透扩大根管（图 6–39）。

④ H 型根管锉。该锉有锐利的刃部，切刃与长轴呈锐角，置根管内时，刃口与根管壁接近垂直，只能做提拉动作。如果旋转，刃部嵌入牙本质后容易折断。H 型

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

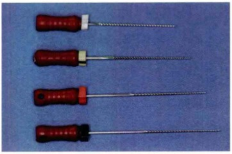


图 6–37　4 种不同规格 K 锉



图 6–38　6$^{\#}$ ～ 40$^{\#}$K 型根管锉

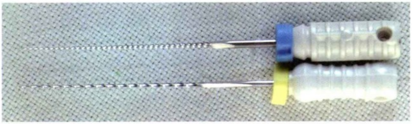


图 6–39　15$^{\#}$K 型根管锉（上）和根管扩大器（下）

锉适用于直根管的预备（图 6–40）。

（2）机用根管预备器械

① 长柄球钻。与普通球钻相比，柄部细长，可以提供良好的视野和精确的控制，通常用于去除根管口的钙化物（图 6–41）。

② G 型扩孔钻。工作端为有螺刃缘的火焰状钻头，颈部细长，主要用于根管口及根管冠 1/3 的开敞。共分为 1$^{\#}$ ～ 6$^{\#}$，刃部最大直径分别对应 ISO 标准的 50$^{\#}$、70$^{\#}$、90$^{\#}$、110$^{\#}$、130$^{\#}$ 和 150$^{\#}$ 锉的直径。因最易折断部位设计在颈部，一旦折断易于取出（图 6–42）。

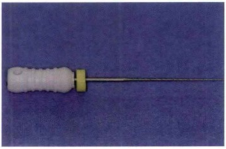


图 6–40　H 型根管锉

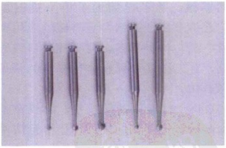


图 6–41　普通慢速球钻和长柄球钻

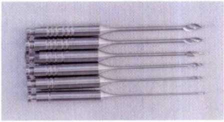


图 6–42　G 型扩孔钻

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（3）根管长度测量仪：用于测定根管长度，以指导根管预备时器械的操作范围。根据口腔黏膜与根管内插入的器械在到达根尖孔时其电阻值相对恒定的原理设计制造。目前常用的有 Root ZX（图 6–43）等根管长度测量仪，其测定根管工作长度的准确率超过 90%。根管长度测定后，可用自制的根管长度测量尺按照测量仪的结果在根管预备器械上标明工作长度。

社区医院因条件所限，在不能拍摄根尖 X 线片的情况下，配置一台根管长度测量仪，可以较为准确的测定根管长度，对于提高根管治疗的疗效作用重大。

4. *根管充填器械*

（1）螺旋充填器：安放于慢速手机上使用，用于向根管内导入糊剂。操作时根据根管粗细选择适合的螺旋充填器，顺时针方向慢速旋转进出根管，不能在根管中启动或停止，以防折断。进入根管的长度至少距离根尖 3mm（图 6–44）。

（2）侧方加压器：用于根管侧方加压充填技术。规格符合 ISO 标准，工作端形似扩大器，但光滑无刃，为尖锥形（图 6–45，图 6–46）。

（三）开髓及拔髓

见前文。

（四）根管预备

根管预备的目的是清除根管内的感染物质，并制备形成一定的形态，为根管充填创造良好的条件。根管预备是根管治疗的关键步骤，很大程度上决定了根管治疗的疗效。

1. *工作长度的确定*　工作长度是在整个根管治疗过程中必须严格遵循的操作长度，指从牙尖或切缘等牙冠部标志点到根尖狭窄部的距离。根尖狭窄是根管在根尖区直径最小的地方，距离根尖一般 0.5 ~ 1mm。因此，工作长度会比牙齿的实际长度短 0.5 ~ 1mm（图 6–47）。

建议使用根管长度测量仪测定根管工作长度。如果不能测得准确长度时，可以在根管内插入标记好长度的根管锉，拍摄根尖 X 线片进一步核实工作长度。

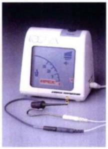


图 6–43　Root ZX

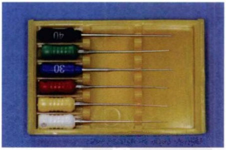


图 6–45　短柄侧方加压器



图 6–44　螺旋充填器

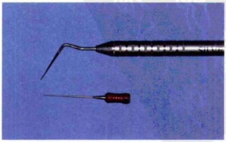


图 6–46　25 号长柄和短柄侧方加压器

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

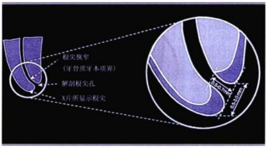


图 6–47　根尖区示意

2. *逐步后退法*　根管预备的方法有很多种，手持不锈钢器械的预备方法是最基础的预备方法，其中逐步后退法可以适用于直根管和大多数轻中度弯曲根管，适宜社区口腔医师掌握。

（1）选择初尖锉：初尖锉指在不预备根管的情况下，能自然地从根管口直达根尖狭窄部，并有轻微阻力感而不能穿出根尖孔时的第一只锉。一般为 10# 或 15# 根管锉。当根管粗大，根尖孔较开敞时，应该选择号数更大的锉作为初尖锉。一般成人后牙初尖锉为 10# ～ 15#，前牙根管粗大者初尖挫较大，也有根尖孔粗大者初挫即为 40#。临床上一定注意牢记初尖挫的概念，才能选择正确。

（2）根尖部预备：将初锉插入根管，轻轻旋转推进到工作长度标记处，沿管壁四周提拉切割，使每侧管壁都接受扩锉；当器械能顺利到达工作长度并无明显阻力后，充分冲洗根管；按顺序换大一号的根管锉，依同样的方法，至少预备到 25#，或比初尖锉大 2# ～ 3#。完成根尖部预备的最大号锉成为主锉。扩大过程中，每更换一次器械型号，都应用冲洗剂冲洗一次根管。

（3）根中段预备：步退扩大，目的是形成锥度较大的根管，以方便根管充填。主锉预备完成后，每换大一号器械，工作长度减少 0.5 ～ 1.0mm，共退 2 ～ 3 步。

（4）根冠段（根管上 1/3）预备：使用 G 型扩孔钻扩大冠部根管，只适用于直根管部分。

（5）主锉平整：用主锉锉平中上段细微的台阶，达到光滑管壁，疏通根管的目的（图 6–48）。

（五）根管消毒

1. *根管冲洗*　根管冲洗是伴随在根管预备过程中的重要步骤，其目的是溶解并冲出根管内的坏死组织，消毒灭菌，润滑根管壁，有利于根管的机械预备。

常用的根管冲洗液有次氯酸钠、2% 氯胺 T 钠（氯亚明）（图 6–49）、3% 过氧

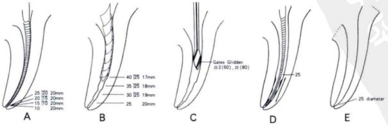


图 6–48　逐步后退法的预备过程

A. 根尖部预备；B. 根中段预备；C. 根冠段预备；D. 主锉平整；E. 完成预备

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

化氢溶液和生理盐水等。冲洗根管时应注意冲洗器针头不能在根管内卡紧，以免因冲洗压力过大造成冲洗液自根尖孔溢出，引起根尖周的反应。

2．**根管封药**　根管预备完成后，根管壁的深层或预备时器械及冲洗液不能达到的部位仍可能有感染物质存留，通过根管封药消毒，可以进一步控制感染。但根管封药消毒只能起辅助作用，根管内感染物质的去除主要靠根管预备时的机械切割和化学冲洗作用。因此，对于根管封药消毒的作用既不能忽视，又不能过分依赖。

常用的根管内封药有甲醛甲酚（FC，图 6–50）、樟脑酚（CP，图 6–51）、碘仿（图 6–52）和氢氧化钙制剂（图 6–53）等。其中甲醛甲酚具有较强的毒性和刺激性，以及潜在的致突变和致癌性，目前已建议少用或不用其作为根管内封药使用。氢氧化钙制剂杀菌力较强，安全无毒，被认为是目前较为理想的根管内封药。

根管封药后，应使用可靠的暂封材料封闭窝洞，防止口腔内的细菌再次污染根管。暂封的时间一般不应超过 4 周。

（六）根管充填

根管充填的目的是使用生物相容性材料严密封闭根管系统，预防根管系统的再感染。

1．**根管充填的时机**　根管预备和消毒后，患牙无自觉症状，无明显叩痛，根管内无明显渗出时，即可进行根管充填。

2．**侧方加压充填法**　侧方加压充填法是一项传统的根管充填技术，操作步骤简单易行，适用于大多数根管的充填。

（1）试主牙胶尖：选择与逐步后退法预备中主锉相同型号的牙胶尖，标记工作长度，放入根管内检查其是否能顺利按工作长度达到根尖狭窄部。如果超出工作长度，表明所选牙胶尖较细，可换用大一号的牙胶尖或将原牙胶尖剪短一段再试；如果牙胶尖进入长度短于工作长度，表明所选牙胶尖过粗，可换小一号的牙胶尖再试，直至选出的主牙胶尖长短和粗细合适为止。



图 6–49　2% 氯胺 T 钠



图 6–50　甲醛甲酚



图 6–52　碘仿

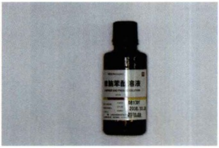


图 6–51　樟脑酚



图 6–53　氢氧化钙制剂

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）导入根管封闭剂：使用螺旋充填器、光滑髓针或纸捻等将根管封闭剂导入根管内。目前临床常用根管封闭剂分为以下几种。

①氧化锌丁香油封闭剂，常用商品有氧化锌丁香油糊剂、必兰糊剂（图 6–54）等。此类封闭剂超出根尖孔会导致根尖周组织的炎症反应，可以被组织吸收。

②氢氧化钙根管封闭剂，常见商品为 Vitapex、Apexit 等，可以溶解吸收。

（3）充填牙胶尖：将主牙胶尖蘸少许封闭剂，缓慢插入根管达到标记的长度。用侧方加压器（一般比主锉小一号，多用 25#），沿主牙胶尖一侧插入，并将主牙胶尖压向根管壁的一侧，推挤出间隙后取出，向间隙内插入辅牙胶尖，其型号与侧方加压器相同或小一号。继续侧方加压，并填入辅牙胶尖，直至根管充填紧密侧压器仅能进入根管口内 2 ~ 3mm 为止（图 6–55）。

自根管口处切断牙胶尖，擦净髓腔内多余的封闭剂，用暂封剂封闭窝洞。

3．拍摄 X 线片检查根管充填情况　X 线片上根管充填的效果可以分为恰填、超填和欠填 3 种情况。

（1）恰填：根管内充填物恰好严密填满根尖狭窄部以上的空间。充填物距根尖端 0.5 ~ 2mm，根尖部根管内无任何 X 线透射影像。

（2）欠填：根管内充填物距根尖端 2mm 以上，和（或）根尖部根管内仍遗留有 X 线透射影像（图 6–56）。

（3）超填：根管内充填物超出了根尖孔，填入了根尖牙周膜间隙和（或）根尖周病损区（图 6–57）。

恰填是所有根管充填应该追求的目标；欠填时需取出根充物重新确定工作长度，再次根管预备后重新充填；超填常会引起术后的疼痛不适，且超填物有时难以取出，应尽量避免。

具体临床操作步骤如下图 6–58 至图 6–75 所示。（照片由刘宇医师提供）



图 6–54　必兰糊剂

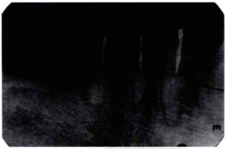


图 6–56　根管充填欠填

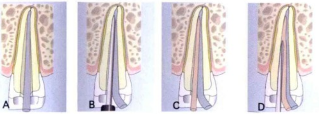


图 6–55　侧方加压充填法
A. 放入主牙胶尖；B. 侧压；C. 放入辅牙胶尖；D. 再次侧压



图 6–57　根管充填超填

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注


图 6–58　4┐颊侧颈部龋坏露髓


图 6–59　术前 X 线片


图 6–60　必兰麻局部麻醉


图 6–61　开髓


图 6–62　开髓孔


图 6–63　拔髓


图 6–64　拔髓时疼痛，可于根管内注射必兰麻

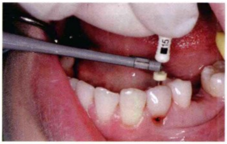

图 6–65　根管测量仪测工作长度


图 6–66　确定工作长度


图 6–67　G 型钻扩大根管口

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 6–68　根管预备



图 6–69　根管冲洗



图 6–70　棉卷隔湿



图 6–71　螺旋充填器导入根管封闭剂



图 6–72　根管内填入牙胶尖

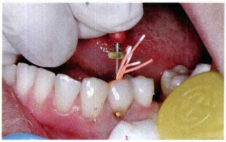


图 6–73　侧压



图 6–74　根管充填后封闭开髓孔



图 6–75　根充后拍摄 X 线片

（七）并发症和处理

1．*术后疼痛或肿胀*　根管治疗过程中或根管充填后，少数患者会出现局部疼痛、肿胀等症状。这可能与根管预备过程中器械超出根尖孔损伤根尖周组织，根管内感染物质被推出根尖孔，充填时机不当或超填等有关。应根据疼痛情况，分析引起疼痛的原因，有针对性地予以处理。轻度肿痛者可以适当给予止痛药，调磨咬合高点。根管充填后出现疼痛者，一般不必取出根充物，可根据症状予以止痛药或抗生素。一般临床常选择青霉素 VK，可有效对抗

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

口腔内的需氧菌和厌氧菌。甲硝唑可对抗厌氧菌，对兼性厌氧菌无效，常与青霉素类药物联合使用。局部肿痛较剧烈的患者，按照急性根尖周炎的原则进行处理，有脓肿形成时需行切开引流。

2．根管内器械折断　器械折断是根管治疗中较常见的并发症，因造成根管堵塞而影响根管治疗的最终疗效。

器械折断应以预防为主，在使用前需仔细检查器械有无损伤，使用中注意器械的操作方法，避免旋转角度或用力过大。一旦发生器械折断，应拍摄 X 线片，检查折断情况。建议转诊到专科口腔医院，试行掏取折断器械。如器械无法取出，可按常规根管充填后定期复查。对于有根尖病变的患牙，可以考虑行根尖手术或拔除（图 6–76）。

3．器械落入消化道或呼吸道　器械落入消化道或呼吸道是极少见但又很严重的并发症。器械如落入呼吸道，应保持患者平卧体位，立即送耳鼻咽喉科急诊，用气管镜取异物。器械如落入消化道，应 X 线透视，确定器械位置，请消化科医师会诊，用胃镜取出或住院密切观察，避免剧烈运动，进食（如韭菜、香蕉等）富含纤维和黏滑的食物，等待患者自行排出器械。

使用橡皮障可以有效防止这类并发症的出现。

4．髓腔或根管穿孔　髓腔或根管穿孔可发生于髓腔的狭窄部分和根管弯曲处，发生穿孔后会有异常的出血和疼痛症状，可以插入诊断丝后拍摄 X 线片确认（图 6–77）。根据穿孔的位置和大小，可以试行修补（修补一般采用 MTA 在显微镜下进行）穿孔较大或修补后效果不佳时，需拔除患牙。

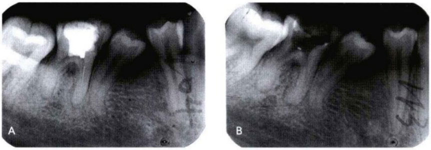


图 6–76　$\overline{6|}$近中颊根器械折断取出



图 6–77　根管穿孔

（王祖华）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 7 章

牙 龈 病

牙龈病是一组发生于牙龈组织的病变，包括牙龈组织的炎症和全身疾病在牙龈的表现。牙龈病一般不侵犯深层牙周组织，可分为菌斑引起的牙龈病和非菌斑引起的牙龈病。前者强调牙龈病发生的直接原因是菌斑，后者强调牙龈病发生有较明确的非菌斑原因或全身性的影响因素。

第一节 菌斑性龈炎

菌斑性龈炎又称单纯性龈炎、边缘性龈炎，属于“仅与牙菌斑有关的牙龈炎”。该病患病率高，涉及人群广，几乎每个成年人在其一生中的某一个时期均可能发生程度不同、范围不等的菌斑性龈炎。菌斑性龈炎治愈后仍可复发，一部分患者可以成为慢性牙周炎。因此预防其发生和复发显得尤为重要。

一、病 因

长期堆积在龈缘处牙面上的菌斑为始动因子。牙石、不良修复体、食物嵌塞、口呼吸等因素可以促进菌斑的堆积，使炎症进一步发展。

二、临床表现

1. *自觉症状* 菌斑性龈炎的患者常在刷牙或咬硬物出血，这是促使其就诊的主要原因。许多患者无自觉症状，体检时或其他牙科治疗时才被告知有牙龈炎症。但菌斑性龈炎一般无自发性出血，这可与血液病及其他疾病引起的牙龈出血鉴别。口腔异味（口臭）也是患者就诊的重要原因和常见的主要症状。

2. *牙龈颜色* 正常牙龈为粉红色，菌斑性龈炎牙龈变为深红或暗红色（图7-1），为牙龈组织内血管充血、增生所致。

3. *牙龈外形* 正常的龈缘菲薄贴附于牙面，菌斑性龈炎龈缘变厚而不贴附于牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 7–1 菌斑性龈炎

面。牙间乳头变得圆钝、肥大，附着龈水肿时，点彩也可消失，表面光滑发亮。

4. *牙龈质地* 正常牙龈质地致密而坚韧，尤其附着龈部分具有丰富的胶原纤维，牢固地附着于牙槽嵴上。患牙龈炎时，由于结缔组织水肿和胶原的破坏，牙龈可变得松软脆弱，缺乏弹性。但当炎症局限于龈沟壁一侧时，牙龈表面仍可保持相当致密，点彩仍可存在。有些病例可伴有增生。

5. *龈沟深度* 牙周组织健康时，龈沟深度一般不超过 2 ~ 3mm，当牙龈有炎性肿胀或增生时，龈沟可加深达 3mm 以上，形成假性牙周袋，但无附着丧失，也无牙槽骨吸收，临床上不能探到釉牙骨质界，这是区别牙龈炎和牙周炎的重要指征。

6. *探诊出血* 健康的牙龈在刷牙或探测龈沟时均不引起出血。患牙龈炎时轻触即出血，即探诊出血，有些患者的炎症局限于龈沟壁上皮一侧时，如吸烟者，牙龈表面炎症不明显，但探诊后有出血，因此探诊后出血是诊断牙龈有无炎症的重要客观指标。

三、诊断与鉴别诊断

1. *诊断* 根据上述临床表现，结合有局部刺激因素存在即可诊断。

2. *鉴别诊断*

(1) 慢性牙周炎：一部分长期存在的菌斑性龈炎可逐渐发展成牙周炎，对于长时间的较重牙龈炎患者，应仔细检查，排除早期牙周炎。鉴别要点为牙周炎有无牙周附着丧失和牙槽骨吸收。

(2) 血液病：菌斑性龈炎与某些全身性疾病所引起的牙龈出血鉴别，如白血病、血小板减少性紫癜、再生障碍性贫血等。鉴别要点为血液学检查。

(3) 坏死性溃疡性牙龈炎：以牙龈出血和疼痛为主要症状，牙龈边缘有坏死特征，呈虫蚀状。

(4) 艾滋病相关龈炎 (HIV–G)：游离龈缘呈明显的火红色线状充血。附着龈可有点状红斑，有刷牙后出血或自发性出血。去除局部刺激因素后，牙龈的充血仍不消退。血清学检查有助于确诊。

四、治疗和预防

1. *治疗原则*

(1) 去除病因：通过洁治术彻底清除菌斑和牙石，如有食物嵌塞、不良修复体等刺激因素也应彻底纠正。由于菌斑性龈炎无深层牙周组织破坏，只要清除局部刺激因素，1 周左右炎症即可消退。

(2) 药物治疗：若炎症较重可配合局部药物治疗，常用 1% ~ 3% 过氧化氢液冲洗龈沟，碘制剂龈沟内上药，必要时可用抗菌类漱口剂含漱，如氯己定 (洗必泰) 以保持口腔清洁。

(3) 菌斑控制与口腔卫生宣教：治疗开始后应及时教会患者控制牙菌斑的方法，保持口腔卫生，并根据患者口腔卫生

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

状况定期（6个月至1年）进行复查和洁治，防止复发。

2．预防　菌斑性龈炎是可预防的，社区口腔医师要广泛开展口腔卫生教育，教会患者正确的刷牙方法，合理使用牙签、牙线等，养成早晚刷牙、饭后漱口的良好习惯，以控制菌斑和牙石的形成，有效防止牙龈炎症的发生和复发。

第二节　增生性龈炎

增生性龈炎是指牙龈组织受到局部因素刺激而发生的慢性炎症，牙龈组织出现明显的炎性肿胀，同时伴有细胞和胶原纤维的增生。该病多见于青少年，好发于前牙唇侧。

一、病　　因

1．凡能引起菌斑性龈炎的因素皆可引起本病，如菌斑、牙石、食物嵌塞、邻面龋、不良修复体、正畸装置（图 7–2）等。

2．口呼吸。长期口呼吸，导致牙龈和牙面干燥，缺乏唾液冲洗的自洁作用，菌斑易于堆积，发生龈炎。前牙唇侧牙龈暴露于干燥的空气中而不断受到气流的刺激，使牙龈发生炎性肿胀的概率增高。

3．殆异常。牙齿排列不齐、前牙深覆殆、错位拥挤等均易引起本病。

二、临 床 表 现

1．早期表现以牙龈的炎症性肿胀为主，多发生于上、下前牙的唇侧牙龈，牙龈呈深红或暗红色，松软光亮，探之易出血。龈缘肥厚，龈乳头呈球状增生，甚至可盖过部分牙面，龈沟深度超过 3mm，但结合上皮的位置仍在釉牙骨质界处，形成龈袋或假性牙周袋（图 7–3）。

2．病程较长的患者，牙龈的炎症程度减轻，颜色变浅或接近正常，探诊出血亦减轻。龈乳头和龈缘呈坚韧的实质性肥大，质地较硬而有弹性。X 线显示无牙槽骨吸收，或可有牙颈部的牙周膜间隙增宽。

3．因牙龈的增生肥厚使其失去正常的生理外形，缺乏自洁作用，牙颈部易堆积菌斑和软垢，龈袋内细菌孳生，可有脓性分泌物，如按压龈袋表面，可有溢脓现象。自觉症状较轻，有牙龈出血、口臭或局部胀、痒感觉。



图 7–2　正畸治疗患者的牙龈增生



图 7–3　增生性龈炎（早期）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、诊　断

1．诊断　根据发病年龄、部位、典型的牙龈形态及色泽质地的改变，以及有龈袋形成，因此不难诊断。

2．鉴别诊断

（1）药物性牙龈增生：有长期服用某些引起牙龈增生的药物史，牙龈乳头的增生可呈球状、结节状，严重者可增生到切殆缘，甚至覆盖全部牙冠（见本章第五节）。

（2）牙龈纤维瘤病：有家族史，牙龈增生范围广泛，增生程度较药物性牙龈增生重。

（3）白血病引起的牙龈肥大：牙龈颜色苍白或暗红发绀，组织脆弱，表面光滑，患者常因牙龈肿胀出血不止或坏死疼痛而到口腔科就诊。鉴别要点为临床表现和血液学检查。

四、治　疗

1．去除局部刺激因素　口呼吸患者应针对原因进行治疗，如治疗鼻部疾病、上唇过短者可进行唇肌训练，或夜间戴前庭盾或在前牙唇侧牙龈涂凡士林以减少牙龈干燥。其他酌情用正畸、磨改或修复方法纠正错颌和食物嵌塞，改正不良修复体等。

2．药物治疗　龈袋内可用 3% 过氧化氢液冲洗，放碘制剂，或用含漱剂（如氯己定）以保持口腔清洁。

3．手术治疗　大多数以炎性肥大为主的病例，在去除病因后炎症消退，牙龈形态接近正常。但部分患者由于长期慢性刺激，出现纤维增生不能消退，影响美观且有碍菌斑控制。社区口腔医师可将患者转诊至专科医院行牙龈成形术，以恢复生理外形。

4．菌斑控制　教会并监督患者控制菌斑的方法，以防止复发，定期复查。

第三节　青春期龈炎

青春期龈炎（图 7–4）是受内分泌影响的牙龈炎之一，是青春期最常见的牙龈病。男女均可患病，但女性患者稍多于男性。

一、病　因

1．局部因素　菌斑是青春期龈炎的主要病因。青春期少年经常由于乳恒牙的更替、牙齿排列不齐、口呼吸及戴矫治器等，造成牙齿不易清洁而引起牙龈炎。

2．全身因素　与青春期体内性激素水平变化有关。



图 7–4　青春期龈炎

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、临床表现

好发于前牙唇侧的牙间乳头和龈缘，舌侧牙龈较少发生。唇侧牙龈肿胀较明显，龈乳头常呈球状突起，颜色暗红或鲜红，光亮，质地软，探诊出血明显。龈沟可加深形成龈袋，但附着水平无变化，亦无牙槽骨吸收。患者的主诉症状常为刷牙或咬硬物时出血、口臭等。

三、诊断

1. 青春期发病。
2. 牙龈肥大发炎的程度超过局部刺激的程度。
3. 有增生性龈炎的临床表现。

四、治疗

1. *去除局部刺激* 通过洁治术去除菌斑、牙石。

2. *局部药物治疗* 龈袋内可用3%过氧化氢液冲洗，放碘制剂，或用含漱剂（如氯己定）以保持口腔清洁。

3. *口腔卫生宣教* 社区口腔医师应教会患者正确刷牙和控制菌斑的方法，养成良好的口腔卫生习惯，以防止复发。在正畸治疗过程中，定期作牙周检查和预防性的洁治。

第四节 妊娠期龈炎

妊娠期龈炎是指妇女在妊娠期间，由于雌激素水平升高，原有的牙龈慢性炎症加重，使牙龈肿胀或形成龈瘤样的改变，分娩后病损可自行减轻或消退。妊娠期龈炎的发生率报道不一，为38%～100%。口腔卫生良好者发生率较低。

一、病因

1. *局部因素* 妊娠期妇女易引起牙龈发炎，若有食物嵌塞和不良修复体等存在，更易加重牙龈的炎症。或妊娠前已患有菌斑性龈炎，妊娠后由于女性激素的变化使牙龈对局部刺激物更为敏感，加重了原有的病变。

2. *全身因素* 妊娠本身不是引起牙龈炎的直接原因，如果没有菌斑和局部刺激物的存在，妊娠不会引起牙龈炎症过程，妊娠只是加重原有牙龈炎的一个因素。

二、临床表现

患者一般在妊娠前即有不同程度的龈缘炎，从妊娠2～3个月后开始出现明显症状，至8个月时达到高峰，且与血中孕酮水平相一致。分娩后约2个月时，龈炎可减轻或恢复至妊娠前水平。

妊娠期龈炎可发生于少数牙或全口牙龈，以前牙区为重。龈缘和龈乳头呈鲜红或发绀，松软而光亮。显著的炎性肿胀、肥大，有龈袋形成，轻探之即易出血。一般无疼痛，严重时龈缘可有溃疡和假膜形成，有轻度疼痛（图7–5）。

妊娠期龈瘤发生于单个牙的牙间乳头，以前牙尤其是下前牙唇侧乳头较多见，据报道在妊娠妇女中发生率为1.8%～5%，常发生于个别牙列不齐的牙间乳头区。一般发生于妊娠第3个月，迅

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

速增大，色鲜红光亮或呈暗紫色，质地松软，表面光滑极易出血，瘤体常呈扁圆形向近远中扩延，有的病例呈小的分叶状，有蒂或无蒂。患者常因出血和妨碍进食而就诊。分娩后，妊娠龈瘤能逐渐自行缩小，但必须去除局部刺激物才能消失，有的患者还需手术切除。



图7–5　妊娠期龈炎

三、诊断与鉴别诊断

1．*诊断*　牙龈出现鲜红色，高度水肿、肥大，且极易出血等症状者，或有妊娠期龈瘤特征者，应询问月经情况，若已妊娠便可诊断。文献报道长期口服避孕药的妇女也有类似症状。

2．*鉴别诊断*　本病应与化脓性肉芽肿鉴别，其临床表现与妊娠期龈瘤十分相似，也可出现个别牙间乳头的无痛性肿胀，突起的瘤样物，有蒂或无蒂，牙龈颜色鲜红或暗红，质地松软极易出血，一般多可找到局部刺激因素，但本病的发生与妊娠无关。因此根据临床表现和病史便可做出鉴别。

四、治疗和预防

1．*治疗*

（1）去除局部刺激：根据妊娠时间和患者身体状况，尽量无创地去除部分刺激物。由于牙龈易出血和患者处于妊娠期，故操作时应特别仔细，动作要轻巧，尽量减少出血。

（2）局部药物治疗：对于较严重的患者，如牙龈炎症肥大明显、龈袋有溢脓时，可用1%过氧化氢液和生理盐水冲洗，含漱液可用刺激性小、不含抗菌药的制剂。

（3）口腔卫生教育：在去除局部刺激物后，认真做好维护治疗，严格控制菌斑堆积。

经上述治疗后牙龈的炎症和肥大能明显减退或消失，对于本病患者应避免使用抗生素类药物治疗，以免影响胎儿发育。

（4）手术治疗：对一些体积较大的妊娠龈瘤，已妨碍患者进食时，社区口腔医师应将其转诊至专科医院进行手术切除。

对于必须采取手术的患者，手术时机应尽量选择在妊娠期的4～6个月，以免引起流产或早产。手术中应避免流血过多，术后应严格控制菌斑，防止复发。

2．*预防*　准备妊娠的妇女，应常规进行牙周状况检查，做到早预防，特别对于那些刷牙易出血者。在妊娠的早期应及时治疗原有的龈缘炎，整个妊娠期应严格控制菌斑，可大大减少妊娠期龈炎的发生。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第五节　药物性牙龈增生

药物性牙龈增生是指服用某些药物而引起的牙龈纤维增生和体积增大。

一、病　　因

1. 长期服用抗癫痫药物苯妥英钠(大仑丁)、环孢素和钙通道阻滞药（如硝苯地平、维拉帕米）（图 7–6，图 7–7）。可使原来已有炎症的牙龈发生纤维性增生。据报道，服药者中有 40% ~ 50% 发生牙龈增生，年轻人多于老年人。一般认为增生的程度与口腔卫生状况和原有的炎症程度有明显关系。

2. 局部刺激因素虽不是药物性牙龈增生的原发因素，但菌斑、牙石、食物嵌塞等引起的龈炎能加速病情的发展。

二、临 床 表 现

苯妥英钠所致的牙龈增生一般开始于服药后 1 ~ 6 个月时，增生起始于唇颊侧或舌腭侧龈乳头和边缘龈，呈小球状突起于牙龈表面，严重时波及附着龈，使牙龈的外观有明显的变化，失去生理外形。龈乳头可呈球状、结节状（图 7–8），有时增生如桑葚状，严重者可增生到切殆缘，甚至覆盖全部牙冠，影响美观和口腔卫生。

增生的牙龈组织质地坚韧，略有弹性，呈淡粉红色，一般不易出血。如合并明显的炎症变化，可出现颜色和出血性变化。一般局部无自觉症状，无疼痛。由于牙龈增生肿大，使龈沟加深，形成假性牙周袋，加之牙龈失去正常生理外形，使菌斑易于堆积。因此多数患者合并不同程度牙龈炎症。



图 7–6　服用环孢素引起的牙龈增生



图 7–7　服用硝苯地平引起的牙龈增生



图 7–8　服用苯妥英钠引起的牙龈增生

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

药物性牙龈增生常发生于全口牙龈，但以上、下前牙区较重。增生的牙龈常将牙齿挤压移位，且多见于上前牙。它只发生于有牙区，拔牙后，增生的牙龈组织可自行消退。

三、诊断与鉴别诊断

1. 诊断　根据牙龈实质性增生的特点及长期服用上述药物史可做出诊断。

2. 鉴别诊断

(1) 遗传性牙龈纤维瘤病：有家族史。

(2) 增生性龈炎：一般炎症较明显，增生程度较轻，有明显的局部刺激因素，无长期服药史（见本章第二节）。

四、治　　疗

1. 停药或更换其他药物　如果可能，最好停药或换用其他不引起牙龈增生的药物，但许多患者的全身病情往往不允许停药或更换药物，因此去除局部刺激因素及恢复正常牙龈外形，可以使许多患者不再出现新的牙龈增生。

2. 去除局部刺激因素　消除其他一切刺激因素，牙龈增生可明显好转或痊愈。

3. 局部药物治疗　对于一些牙龈有明显炎症的患者，可使用 3%过氧化氢液冲洗龈袋，并辅助在袋内放入药膜或碘制剂，或给以抗菌含漱剂。

4. 手术治疗　对于一些牙龈增生严重的病例，虽经以上治疗，也不能完全消退，社区口腔医师可将患者转诊至专科医院进行手术切除并修整牙龈外形。但手术要选择在全身病情稳定时进行，术后若不停药和不保持口腔卫生，仍易复发。

5. 严格控制菌斑　认真地做好菌斑控制，以减轻服药期间的牙龈增生程度并可减少手术后复发。

第六节　急性龈乳头炎

急性龈乳头炎是指病损局限于个别牙间乳头的急性非特异性炎症，它是在急性牙龈病损中较为常见的一种疾病。

一、病　　因

1. 主要为牙间乳头处的机械或化学刺激引起，如食物嵌塞后压迫牙龈乳头或食物腐败刺激、不适当剔牙损伤牙龈乳头、坚硬食物刺伤、邻面龋、尖锐边缘刺激等。

2. 不良修复体引起，如充填体的悬突、松动牙固定后因邻面树脂过多而压迫龈乳头、义齿卡环尖或过宽的冠边缘刺激等，均可引发牙间乳头的急性炎症（图 7–9）。



图 7–9　急性龈乳头炎

二、临 床 表 现

1. 有自发性的胀痛和明显的探触痛。女性患者常因在月经期间疼痛感加重。有

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

时疼痛可表现为明显的自发痛和中度的冷热刺激痛，易与牙髓炎混淆。

2．龈乳头鲜红肿胀，探触痛明显，易出血，有时局部可查到刺激物，可有轻度叩痛，这是因为龈乳头下方的牙周膜也有炎症和水肿。

三、治疗和预防

1．*治疗* 局部处理应首先除去邻面的牙石、菌斑、食物残渣及其他刺激因素。用1%～3%过氧化氢溶液冲洗牙间隙，然后敷以消炎收敛药（如碘制剂、抗生素等），炎症能很快消退。急性炎症消退后，应彻底去除病因，如消除食物嵌塞原因、充填邻面龋、修改不良修复体或重新制作。

2．**预防** 社区口腔医师应教会患者控制菌斑的方法，如牙线、牙签及牙间刷的使用。在口腔治疗中，应注意防止对龈乳头的刺激，以防急性炎症的发生。

（孙昌洲　轩　艳）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 8 章

牙 周 炎

牙周炎是一组临床表现为慢性炎症和牙周组织破坏的疾病。它们都是感染性疾病，主要临床表现为牙周支持组织的炎症、牙周袋形成、进行性附着丧失和牙槽骨吸收，晚期可导致牙松动和拔除，是我国成年人丧失牙齿的首位原因。

第一节 慢性牙周炎

慢性牙周炎为最常见的一类牙周炎，约占牙周炎患者的 95%。

一、病 因

牙龈炎是牙周炎的前期阶段，但并非所有牙龈炎均会发展成牙周炎。慢性牙周炎是多因素疾病，相关因素包括以下几种情况。

1．微生物的种类、毒性和数量。

2．宿主对微生物的应答反应。

3．环境和行为因素，如吸烟（图 8–1）、精神压力等。

4．某些全身疾病和状况的影响，如内分泌（图 8–2）、遗传因素等。

5．凡是能加重菌斑滞留的因素，如牙石（图 8–3）、食物嵌塞（图 8–4）、不良修复体（图 8–5）、牙排列不齐（图 8–6）等。

以上各种因素中，宿主对细菌攻击的应答反应是决定牙周炎发病与否和病情程度的必要因素，这一过程会受到全身、局



图 8–1 吸烟是牙周炎的危险因素



图 8–2 糖尿病是牙周炎的危险因素
有多个位点溢脓

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 8-3　牙周炎的局部刺激因素（牙石）



图 8-5　不良修复体

男，42 岁，冠修复后接触点恢复不良，$\overline{6|}$远中反复食物嵌塞，导致牙周袋形成、牙槽骨吸收



图 8-4　牙周炎的局部刺激因素（食物嵌塞）



图 8-6　牙周炎的局部促进因素（牙齿排列不齐）

部及行为因素等的影响。

二、临 床 表 现

1. 多为成年人，也可见于儿童或青少年。

2. 病程缓慢，患病率和病情随年龄增大而加重。

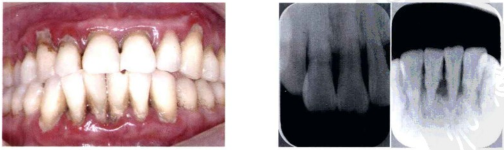
3. 有明显的菌斑、牙石及局部刺激因素，且与牙周组织的炎症和破坏程度较为一致（图 8-7）。

4. 牙周支持组织有炎症和破坏。

（1）牙龈的炎症：牙龈暗红或鲜红，质地松软（图 8-7A）。牙龈出血常为牙周炎患者的主诉症状，多在刷牙或咬硬物时发生。

（2）有附着丧失，能探到釉牙骨质界，探诊深度超过 3mm，形成牙周袋（图 8-8）。

（3）牙槽骨吸收：正常情况下，牙槽嵴顶到釉牙骨质界的距离为 1 ～ 2mm，牙周炎时超过 2mm（图 8-9）。



A　　B

图 8-7　慢性牙周炎

A．男，62 岁，存在大量的菌斑、牙石；B．X 线片显示与临床局部刺激相一致的牙槽骨破坏

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 8–8　形成牙周袋
男，59 岁，6|腭侧远中探诊深度 6mm



A　　　　　　　　　　　　B

图 8–9　牙槽骨吸收
A．牙槽骨水平吸收；B．牙槽骨垂直吸收

三、诊　断

慢性牙周炎通过以上临床表现不难做出诊断。

正确的诊断要依据临床检查，牙周探诊深度检查是牙周炎重要的检查方法。探诊深度即龈缘至袋底或龈沟底的距离（图 8–10）。

牙周探诊检查要点如下。

1．使用牙周探针，不可使用尖探针（图 8–11）。牙周探针带刻度，尖端为钝头（图 8–12）。

2．用改良握笔式握持探针，支点要稳（图 8–13）。

3．在探诊时，用力不可过大，为 20 ～ 25g。

4．在探诊过程中，牙周探针尖始终紧贴牙面，探针与牙体长轴平行，避开牙石达袋底，直到感觉有轻微的阻力（图 8–14）。

5．提插式移动探针，防止探测时深袋的漏查（图 8–15）。

6．探测邻面时，探针紧靠接触点探入，并将尖端向邻面中央的龈谷方向略倾斜，以便探到邻面牙周袋的最深处（图 8–16）。

7．按一定顺序探测。在做刮治前须做全口牙周探诊，每个牙记录 6 个部位，即颊侧近中、中央、远中及舌侧近中、中央、远中部位（图 8–15A）。由助手记录。如从颊侧到腭侧，首先从右上颌第二磨牙的远中颊、颊面中央及近中颊位点，再到右上颌第一磨牙的远中颊，依次移动直到左上颌第二磨牙的远中颊点，再从此牙的远中腭点到右上第二磨牙的远中腭点，再以同样过程测下颌牙（图 8–17）。

8．检查时要调节好椅位并且有充足的光线。

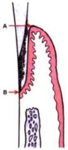


图 8–10　探诊深度
为图中 A、B 两点间的距离

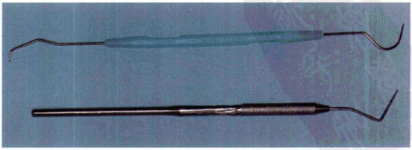


图 8–11　牙周探针与尖探针

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

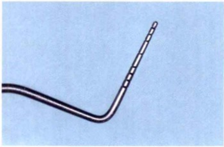


图 8–12　牙周探针

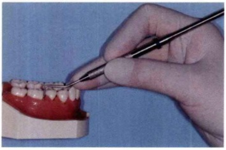
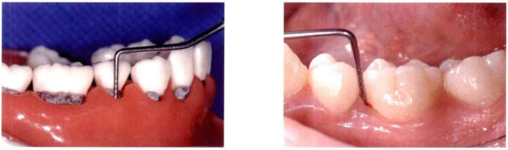
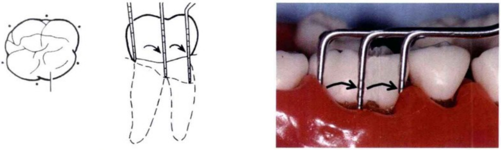


图 8–13　改良握笔式



A　　B

图 8–14　探针与牙体长轴平行



A　　B

图 8–15　以提插方式进行有次序的探诊

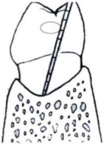


图 8–16　邻面探诊检查

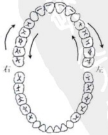


图 8–17　按一定顺序进行探诊检查

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、治　疗

（一）长期控制菌斑

菌斑微生物是牙周炎的始动因子。菌斑在牙面上时刻不断地形成。为了取得较好的牙周治疗效果，在治疗前和治疗过程中，社区口腔医师必须向患者仔细讲明菌斑的危害，使患者充分理解坚持不懈地清除菌斑的重要性，并有针对性地进行口腔卫生指导。良好的口腔卫生是牙周治疗成功的前提，口腔卫生宣教贯穿牙周治疗的全部过程，并要指导患者终身坚持。口腔卫生宣教可在模型上直观地演练，并根据患者实际操作的不足之处，有针对性地进行强化。

1．*刷牙*　是自我清除菌斑的主要手段，强调刷得彻底，而不过分强调次数，可每日早晚各刷一次，每次刷牙 2 ~ 3min。

（1）对于牙周炎患者，清除菌斑的重点部位为龈沟附近和邻间隙，以水平颤动法较为适宜。本法应选用软毛牙刷，牙刷头要小，使用灵活。

水平颤动法要点如下。

①将刷头放于牙颈部，毛束与牙面成 45°，毛端向着根尖方向，轻轻加压，使毛束末端一部分进入龈沟，一部分在沟外并进入邻面（图 8–18）。

②牙刷在原位做近、远中方向水平颤动（图 8–19）4 ~ 5 次，颤动时牙刷移动仅约 1mm。

③刷上下前牙的舌面时，可将刷头竖起，以刷头的前部接触近龈缘处的牙面，做上下的颤动（图 8–20）。

④按一定顺序，从上牙或下牙的最后磨牙区开始，逐步由后往前移行，邻接部分必须有重叠，依次移动牙刷勿遗漏，保证刷到每个牙面，包括舌、腭面（图 8–21）和䫟面（图 8–22）。

⑤本方法力量要适当，力量过大会损伤牙齿和牙龈，力量过小，不能有效地清除牙菌斑。一般刷毛的压力能使牙龈颜色发白，而不感觉牙龈疼痛，此时的力量比较合适。另外，颤动的幅度要小，如幅度过大，将成为错误的横拉法。

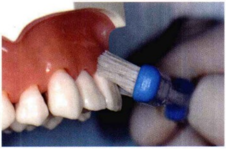
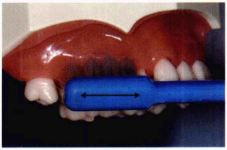
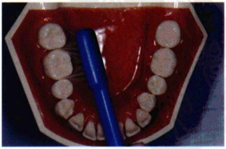

图 8–18　水平颤动法（Bass 法）刷牙


图 8–20　刷前牙时将刷头竖起上下颤动


图 8–19　原位水平颤动


图 8–21　刷牙勿遗漏舌、腭面

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）对于牙龈退缩的患者更适合选用竖转动法。本法可选用中等硬毛或软毛牙刷，刷毛不进入龈沟，故牙刷不会损伤牙龈，而且去除菌斑的作用较为有效。

竖转动方法为：刷毛先与牙齿长轴平行，毛端指向牙龈缘（图 8–23），然后加压扭转牙刷，使刷毛与牙齿长轴呈 45°，转动牙刷（图 8–24），使刷毛由龈缘刷向切端方向，即刷上牙时刷毛顺着牙间隙向下刷，刷下牙时从下往上刷，每个部位刷 5 ～ 6 次，然后移动牙刷位置。

一般的方法刷牙后，在牙齿的邻面常余留菌斑，需要用其他方法来补充，这些方法包括使用牙线、牙签、间隙刷等。

2．牙线　牙线可有效清除邻面菌斑，尤其适合于无明显牙龈退缩的牙间隙。使用方法如下。

（1）取一段长 15 ～ 20cm 的牙线，两端打结，形成一个线圈（图 8–25）。

（2）用双手的示指和拇指将线圈绷紧，两指间相距 1 ～ 1.5cm，将此段牙线轻轻地通过两牙之间的接触点。如接触点较紧不易通过时，可做颊、舌向拉锯式动作，即可通过（图 8–26）。

（3）将牙线紧贴一侧牙面的颈部，并呈“C”形包绕牙面，使牙线与牙面接触面积较大（图 8–27）。牙线紧贴牙面并进入龈缘以下，由龈沟向切端方向刮除牙面上的菌斑，每个邻面重复 3 ～ 4 次。随即将牙线包绕该牙间隙中的另一侧牙面，重复以上动作。

（4）依次将全口牙齿的邻面菌斑彻底清除。

（5）每清除完一个区域的菌斑后，用清水漱口。

3．牙签　龈乳头退缩或牙间隙增大的患者还可选用牙签来清洁邻面和根分叉区。应选用硬质木质或塑料的光滑无毛刺的牙签。注意勿损伤牙龈和强行进入牙间乳头完好处。对于无牙龈乳头退缩者，不宜使用牙签。

4．间隙刷　龈乳头退缩导致邻面有间

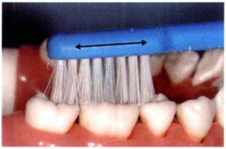


图 8–22　刷牙勿遗漏殆面

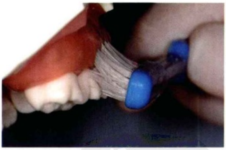


图 8–24　竖转动法——加压扭转牙刷

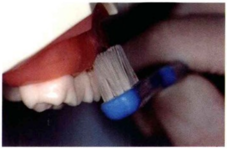


图 8–23　竖转动法——刷毛先与牙齿长轴平行

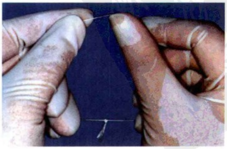


图 8–25　两端打结形成线圈

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

隙，牙齿邻面外形不规则或根面为凹面时，清除菌斑的最佳方法为使用间隙刷。

使用方法：选用直径适宜的牙间隙刷，将刷头顺牙间乳头方向伸入到牙间隙处或根分叉区，做颊舌向移动（图 8–28）。一般在每晚睡前刷牙后使用间隙刷。

5．特殊人群的菌斑控制

（1）对于手动作不方便的患者，或因疾病卧床需由他人代为刷牙者，最好选用电动牙刷。

（2）对于昏迷病人，可由他人用棉签蘸氯己定液擦洗牙面和口腔，每日 2 ～ 3 次。

（3）幼儿在乳牙萌出后即可由家长用棉签或软塑料刷为其擦拭牙面，稍长后即应养成良好的口腔卫生习惯。

（二）　清除局部致病因素

龈上牙石的清除称为洁治术，龈下牙石的清除称为龈下刮治术，也称为根面平整术。洁治和刮治术是牙周治疗的基础，任何其他治疗手段都只是基础治疗的补充。

对于探诊深度 ≤ 3mm 的部位只需牙周洁治，不应进行刮治和根面平整；中等深度牙周袋（4 ～ 6mm）部位适合进行龈下刮治和根面平整术；而对于深袋（≥ 7mm）部位，刮治和根面平整术后可能考虑进一步的手术治疗。

1．超声洁治术

（1）临床操作要点

①先调节功率，功率大小应根据牙石情况而定，功率过大会造成牙面的损伤使患者感到牙齿酸痛不适。

②踩动开关，检查手机是否有水雾喷溅（图 8–29）。

③洁治时以握笔式将工作头前部侧缘与牙面平行或 < 15° 轻轻接触牙石（图 8–30）。注意，不能将工作头尖端指向牙面（图 8–31）。利用超声震动将牙石去除，施力要轻，要不断地移动工作头，不能将工作头停留在某一点上。

④施力过大会造成产热过多，效力下降。

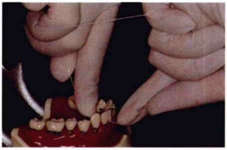


图 8–26　颊舌向拉锯式通过接触点



图 8–27　牙线包绕邻面由龈沟向船方移动

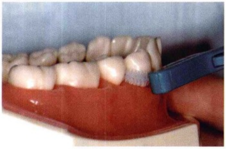


图 8–28　使用间隙刷

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

⑤按一定顺序去除全口牙的牙石，避免遗漏。

⑥调节好灯光，确保所有牙齿均可在直视或通过口镜反射下，视野清晰，切忌盲视下只凭手感。

⑦超声洁治后，应仔细检查牙石是否去净，尤其是邻面。

⑧术后用 3% 过氧化氢冲洗或擦洗创面（图 8–32）。

⑨洁治后牙面粗糙或有划痕，必须要抛光。橡皮杯蘸抛光膏低速旋转，可略加压力，使橡皮杯的薄边缘伸入龈缘下（图 8–33）。抛光膏应保持湿润，以减少摩擦产热。

⑩龈上洁治应将龈下 3mm 以内的牙石去除干净。

（2）超声洁治注意事项

①工作时术者除戴口罩、帽子外，还需戴防护面罩或眼镜（图 8–34）。

②洁治术前让患者用 3% 过氧化氢或 0.12% 氯己定液含漱 1min，然后清水漱口。

③超声洁治术禁用于置有心脏起搏器的患者及有肝炎、肺结核等传染病的患者。

④工作台、照明灯的把手等处要防止交叉感染，用塑料薄膜覆盖，每个患者均更换。为减少消耗，也可使用机头等消毒使用的塑封袋（图 8–35）。洁治过程中使用强力吸引器，减少污染；诊室应有良好的通风，定期使用紫外线照射。

⑤洁治前询问病史，如病人患有未控制的高血压、心脏病、糖尿病等，则不能进行牙周洁治。如病人长期服用阿司匹林等药物或者患有高血压、肝硬化、脾功能亢进等，应预防洁治后牙龈出血，必要时应做血细胞分析、血小板计数、凝血酶原时间等相关检查。

2. 龈下刮治（根面平整） 洁治后至少 1 周检查全口牙的探诊深度，由护士记录牙周检查表。PD ≥ 4mm 的位点需要龈下刮治。刮治可在局麻下进行，以达到无痛和彻底的目的。龈下刮治可采用机用和手用器械相结合的方法。

（1）首先使用机用超声刮治器。其工作头为专用于龈下的细线器（图 8–36），特点是直径小，可伸入牙周袋内的龈下区

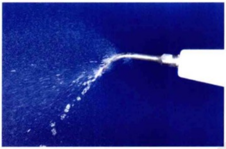


图 8–29　工作头顶端产生薄雾



图 8–30　工作头前部侧缘与牙石平行

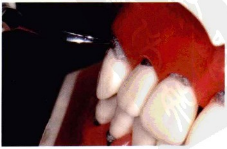
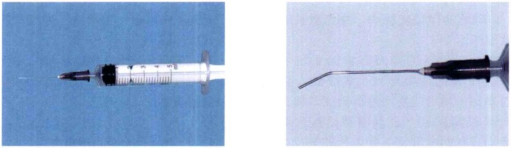


图 8–31　不能将工作头尖端指向牙面

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

以及较窄的根分叉区。操作注意事项同超声洁治。

(2) 使用机用刮治器后可配合使用手用刮治器。临床上使用较多的是 Gracey 刮治器，5/6 号用于前牙，7/8 号用于后牙颊舌面，11/12 号用于后牙近中面，13/14 号用于后牙远中面（图 8–37）。长而大的外侧缘为工作刃（图 8–38）。



A　　B

图 8–32　冲洗器（尖端为钝头）



图 8–33　洁治后抛光

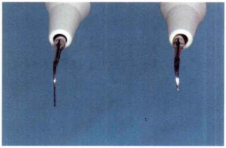


图 8–36　细线器与洁治器的比较



图 8–34　面罩



图 8–37　Gracey 刮治器

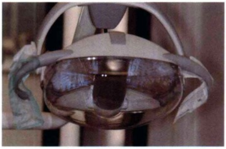


图 8–35　把手等处防止交叉感染



图 8–38　较长的外侧缘为工作刃

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

操作要点：

①用改良握笔式手持器械（图 8–39），用中指做支点或中指与环指紧贴在一起为支点，指腹放在邻近牙齿上，支点要稳固（图 8–40）。

②刮的动作幅度要小，避免滑脱或损伤软组织。

③将刮治器工作面与根面平行（图 8–38，工作面为弧形），缓缓放入袋底牙石基部，然后改变刮治器角度，使工作面与牙根面成 80°，此时刮治器颈部露在牙周袋外面的部分与牙齿长轴平行（图 8–41）。

④运用腕力和指力，用力方向以冠方为主，牙周袋较宽时，可斜向或水平向运动。

⑤操作时应随着牙面外形的变化，转动刮治器柄部的角度，使刮治器前端始终紧贴牙面，以减少对软组织的损伤。

⑥每一动作的刮除范围要与前次有部分重叠，连续不间断，并有一定次序，不要遗漏。

⑦刮治后的根面光滑平整，在深牙周袋的龈下刮治时，刮治器也会将袋壁的一部分肉芽组织刮除，但不建议根面牙骨质过度刮除。

⑧操作完成后，仍回到与根面平行的位置，取出器械。

⑨完成后用探针检查是否干净。用 3% 过氧化氢冲洗牙周袋后，压迫牙龈，使牙龈与根面贴合。

（三）全身和局部的药物治疗

1. 洁治和刮治对慢性牙周炎有较好的治疗效果，大多数轻、中度患者在根面平整后，组织能顺利愈合，一般不需使用抗菌药物。对一些炎症严重、肉芽组织增生的深牙周袋，在刮治后可适当地用药物处理袋壁，如复方碘液（即浓台氏液，图 8–42），有较强的消炎、收敛作用，但有一定刺激性，使用时应隔离唾液，注意避免烧灼邻近的黏膜。

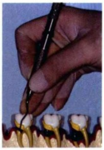


图 8–39　改良握笔式手持器械

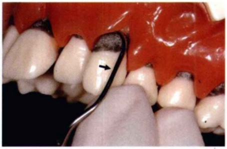


图 8–41　刮治器颈部露在牙周袋外面的部分与牙齿长轴平行



图 8–40　支点稳固



图 8–42　浓台氏液

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 有些重症牙周炎患者的深牙周袋及刮治器械不易达到的解剖部位，刮治难以彻底，残留的炎症不易控制；以及伴有全身疾病的牙周炎患者、侵袭性牙周炎患者、多发性牙周脓肿患者和难以控制的种植体周围炎患者，可考虑使用全身抗生素治疗。

机械治疗后立即口服甲硝唑（或替硝唑）和阿莫西林，两者合用效果优于单一用药。甲硝唑口服每次 0.2g，每日 3 ~ 4 次，1 周为 1 个疗程。妊娠和哺乳期妇女禁用，有血液疾病及肾功能不全者慎用。使用抗凝药的患者禁用。替硝唑比甲硝唑的抗菌效果更高，服用方法为首日顿服 2g，以后每日 1g，3d 为 1 个疗程。替硝唑临床效果好，但不良反应发生率高，可通过改变服药方法，以减少不良反应，每次口服 0.5g，每日 2 次，4d 为 1 个疗程。阿莫西林建议用量为 500mg，每日 3 次。

需要注意的是，口服抗菌药物常会出现不良反应，不能长期应用，不能代替局部的基础治疗，在用抗生素治疗牙周疾病之前，应先进行机械性治疗，以破坏微生物形成的生物膜。

3. 在根面平整后的深牙周袋内放置缓释的抗菌制剂，既可减少药物用量，减少不良反应，又可提高局部疗效。局部用药的临床指征是个别常规治疗无效和复发的位点、急性牙周脓肿引流后和不宜全身用药的患者。临床上使用较多的是米诺环素软膏，一般需放药 4 次，每次间隔 1 周。

4. 临床上使用的 0.12% ~ 0.2% 的氯己定可以一定程度上抑制菌斑形成，但其作用不易到达牙周袋内，且长期使用会使牙面着色，味觉改变。牙周治疗后不常规使用，只能作为辅助性措施，如可用于脓肿切开后、牙周手术后的护理。

（四） 手术治疗

基础治疗后 2 ~ 3 个月时，应复查疗效，若仍有 5mm 以上的牙周袋，且探诊仍有出血，则可考虑进行牙周手术。

（五） 拔牙

对于有深牙周袋、过于松动的严重患牙，如确定无保留价值者，应尽早拔除，有条件时，最好在拔牙后、永久修复之前，制作暂时性修复体，以达到改善咀嚼功能、松牙固定和美观的要求。

（六） 维护期的牙周支持疗法

牙周炎的治疗不是一劳永逸的，接受过牙周治疗的患者仍是牙周炎复发的高危人群。牙菌斑不断形成，患者自己很难彻底清除，需定时由专业人员为其彻底清除。牙周治疗后疗效的长期保持有赖于患者坚持有效的菌斑控制，以及定期的复查、监测和必要的重复治疗。其中全口的洁治和口腔卫生指导是必不可少的。对于探诊深度≤ 3mm 的位点不需做龈下刮治。有些牙位虽然探诊深度仍在 4 ~ 5mm，但菌斑控制良好，没有探诊出血，可密切观察，不进行手术。

复查的间隔期应根据病情和患者控制菌斑的程度来确定，治疗刚结束时应勤复查，尤其对于不太重视自我口腔保健者，最好 1 ~ 2 个月即复查一次，待疗效稳定后可逐步延长间隔期至 6 个月。对于病情稳定、自我维护意识强的患者，可逐渐延长间隔期。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节 侵袭性牙周炎

侵袭性牙周炎相对少见。按患牙的分布可分为局限型和广泛型。局限型侵袭性牙周炎相当于过去的局限型青少年牙周炎；广泛型侵袭性牙周炎相当于过去的广泛型青少年牙周炎和快速进展性牙周炎。

一、病 因

1. 高毒性的致病菌。
2. 高易感性宿主防御功能低下。
3. 过度的炎症反应导致牙周组织破坏。
4. 其他，如吸烟、遗传因素、牙骨质发育异常、口腔卫生差等。

二、临床表现

1. 本病一般发病年龄较小，但也可发生于35岁以上的成年人。
2. 有快速进展的牙周组织破坏，破坏程度与局部刺激物的量不成比例（图8-43）。
3. 有家族聚集性。
4. 局限型侵袭性牙周炎患牙局限于第一恒磨牙和上下切牙，多为左右对称。X线片可见第一磨牙的近远中有垂直型骨吸收，形成典型的“弧形吸收”，在切牙区多为水平型骨吸收。但早期的患者不一定波及所有的切牙和第一磨牙（图8-44）。
5. 广泛型的特征是广泛的邻面附着丧失，累及非第一磨牙和切牙以外的至少3颗牙齿（图8-45）。
6. 多数患者对常规治疗如刮治和全身药物治疗有明显的疗效，但也有少数患者经任何治疗都效果不佳，病情迅速加重直至牙齿丧失。



图8-43 破坏程度与局部刺激物的量不成比例
女，26岁，X线片见图8-45



图8-44 局限型侵袭性牙周炎
女，21岁

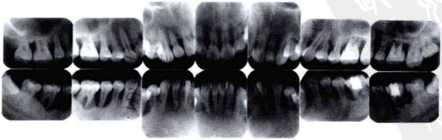


图8-45 广泛型侵袭性牙周炎
女，26岁，临床图片见图8-43

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、诊　断

侵袭性牙周炎较慢性牙周炎的患病率低，好发于年轻人。临床接诊中，如为年轻患者，全身健康，但有重度的牙槽骨吸收和附着丧失（多数牙有 50% 的丧失），可考虑诊断为侵袭性牙周炎。

但必须明确的是，并非所有年轻患者的重度牙周炎均可诊断为本病，应先排除一些明显的局部和全身因素。如是否有严重的错殆；是否曾接受过不正规的正畸治疗，或在正畸治疗前未认真治疗已存在的牙周病；有无食物嵌塞、邻面龋、牙髓及根尖周病、不良修复体等局部促进因素；有无伴随的全身疾病，如糖尿病、HIV 感染等。

四、治　疗

侵袭性牙周炎治疗的成功依赖于早期诊断、早期治疗，防止复发。治疗原则基本同慢性牙周炎，包括口腔卫生指导、洁治、刮治和根面平整，必要的殆调整，必要的牙周手术治疗以及维护期治疗。

本病治疗后较易复发，因此应加强定期的复查和必要的后续治疗。根据每位患者菌斑和炎症的控制情况，确定复查的间隔期。开始时为每 1 ～ 2 个月 1 次，半年后若病情稳定，可逐渐延长。

本病单纯用刮治术容易复发，建议合理应用抗生素作为机械治疗的补充。

吸烟的量和时间是影响年轻人牙周破坏范围的重要因素之一，应劝患者戒烟。还应努力发现有无其他全身因素及宿主防御反应方面的缺陷。

在病情不太重而有牙移位的患者，可在炎症控制后，用正畸方法将移位的牙复位排齐，但正畸过程中务必加强菌斑控制和牙周病情的监控，加力也宜轻缓。对牙槽骨吸收已超过根长 1/2 的患牙，一般应慎做正畸治疗。

第三节　牙周－牙髓联合病变

牙周组织和牙髓组织在解剖学方面是互相联系的，因此，两者的感染和病变可相互影响，导致联合病变的发生。

一、解 剖 关 系

牙周和牙髓组织之间的交通途径包括：根尖孔、根管侧支、牙本质小管等。

二、临 床 表 现

（一）牙髓根尖周病引起牙周病变

1. 通常有引起牙髓病变的疾病，如深龋、牙体隐裂、重度磨耗、牙髓治疗过程中根管壁侧穿、髓室或根管内封入烈性药（砷制剂等）、牙根纵裂、不完善的牙髓治疗及有修复体的牙齿。

2. 临床上除了有突出的牙髓－根尖病症状外，尚伴有牙龈肿胀、牙周袋溢脓及牙松动等牙周症状（图 8–46A）。

3. 牙髓无活力或活力异常。

4. 牙周袋和根分叉病变局限于个别牙或牙的局限部位。

5. X 线片可见根周骨质稀疏，与根尖病变相连的牙周骨质破坏，常自根尖区至牙槽嵴顶逐渐变窄，呈烧瓶形，邻牙的牙周基本正常或病变轻微（图 8–46B）。

（二）牙周病变引起牙髓病变

深牙周袋的感染及牙周治疗的刺激都

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

会对牙髓产生影响，严重时导致牙髓病变。患牙大多有深牙周袋、牙龈水肿充血、牙周袋溢脓、牙槽骨吸收、牙齿松动等牙周炎的临床特点。但无明显的或足以导致牙髓病变的其他牙体疾病。牙髓有明显的激发痛或表现为活力降低或无活力等（图8–47）。


A

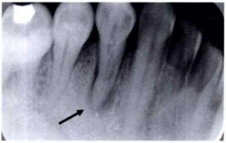

B

图 8–46　牙髓根尖周病引起牙周病变

A. 箭头示牙龈瘘管与牙周袋相通形成窄袋；B. 箭头示烧瓶形病损



图 8–47　牙周病变引起牙髓病变

|3 近中探诊深度达 10mm 以上，牙体完好，牙髓活力迟钝

三、治　疗

（一）由牙髓根尖病变引起牙周病变的患牙

应尽早进行根管治疗。病程短者，单纯进行牙髓治疗后牙周病变即可完全愈合。对病程长久者，合理的治疗顺序为：清除作为感染源的牙髓－清除牙周袋内的感染－完善的根管充填。在上述治疗后，可观察数月至半年，若骨质仍无修复，或牙周袋仍深且炎症不能控制，可再行进一步的牙周手术治疗。

（二）由牙周病变引起牙髓病变的患牙

1. 如牙髓尚有较好的活力，则可先行牙周治疗，必要时行牙周手术和调殆。

2. 对病程长且反复急性发作、袋很深、根分叉区受累的患牙，或虽经彻底的牙周治疗仍效果不佳者，牙髓活力虽尚存但已迟钝的牙齿，不宜过于保守，宜同时做牙髓治疗。但对于前牙，如牙髓有活力，则只需牙周治疗。

3. 如牙周病变已十分严重，不易彻底控制炎症，或患牙过于松动，则可直接拔牙。

（三）其他

在不能确定的情况下，死髓牙先做牙髓治疗，配合牙周治疗；活髓牙则先做系统的牙周治疗和调殆，若疗效不佳，再视情况行牙髓治疗。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四节　牙 周 脓 肿

牙周脓肿并非独立的疾病，而是牙周炎发展到中、晚期，出现深牙周袋后的一个常见的伴发症状，可以发生于任何一型牙周炎患者。它是位于牙周袋壁或深部牙周组织中的局限性化脓性炎症，一般为急性过程，也可有慢性牙周脓肿。

一、病　因

1. 深牙周袋或复杂性牙周袋（图 8–48），尤其是累及根分叉区时。

2. 洁治或刮治时动作粗暴，造成损伤或感染。

3. 深牙周袋的刮治术不彻底。

4. 牙髓治疗时根管侧穿或牙根纵裂等。

5. 机体抵抗力下降或有严重全身疾患，如糖尿病等。

二、临 床 表 现

1. 急性牙周脓肿

（1）发病突然，在患牙的唇颊侧或舌腭侧牙龈上形成半球形的肿胀突起，牙龈发红、水肿，表面光亮（图 8–49）。

（2）脓肿早期，疼痛较剧烈，可有搏动性疼痛，患牙有伸长感、叩痛，松动明显。

（3）后期，脓肿表面较软，有波动感，疼痛稍减轻，此时轻压牙龈可有脓液自袋内溢出，或脓肿表面自行破溃，肿胀消退（图 8–50）。

（4）急性牙周脓肿患者一般无明显的全身症状。

2. 慢性牙周脓肿

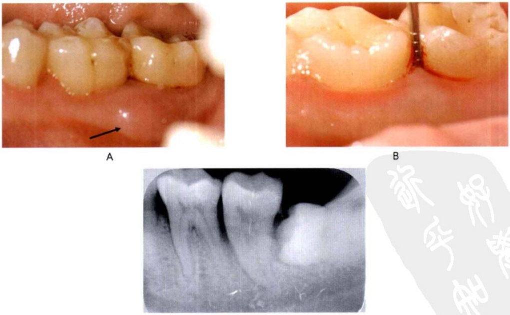


图 8–48　复杂性牙周袋

男，47 岁，┌6和┌7间舌侧可探及深牙周袋，颊侧牙周脓肿

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 8-49　急性牙周脓肿



A



B

图 8-50　脓肿表面破溃

（1）常因急性期过后未及时治疗，或反复急性发作所致。

（2）一般无明显症状，通常在松软、暗红的牙龈上有窦道形成，开口处可以平坦，须仔细检查才可见有针尖大的开口；也可呈肉芽组织增生的开口，按压时有少许脓液流出。

（3）叩痛不明显，有时可有咬合不适感。

三、诊断与鉴别诊断

牙周脓肿的诊断应结合病史和临床表现，并参考 X 线片。主要应与牙槽脓肿相鉴别。

1. 牙周脓肿感染源于牙周袋，牙体一般无龋，牙髓多有活力。脓肿局限于牙周袋壁，较近龈缘，疼痛相对较轻，叩痛相对较轻，X 线片示牙槽骨嵴有破坏。

2. 牙槽脓肿感染来源于牙髓病或根尖周病变，牙体有龋或非龋疾病或修复体（图 8-51），牙髓无活力，一般无牙周袋。脓肿范围较弥散，中心位于龈颊沟附近，疼痛相对较重，叩痛很重。X 线片示患牙根尖周可有骨质破坏，但病变早期骨质破坏可不明显。

3. 以下情况两者不容易鉴别。如牙周－牙髓联合病变时，根尖周炎症可向牙龈沟内排脓；长期存在的深牙周袋中的感染，可逆行性引起牙髓坏死；牙周炎症兼有咬合创伤时，既可形成窄而深的牙周袋，又可影响根尖孔的血供而致牙髓坏死；有的牙周脓肿可以范围较大，波及龈颊沟移行处，或因脓肿张力较大，探诊时疼痛严重，使牙周袋不易发现，易被误诊为牙槽脓肿；有些慢性牙槽脓肿形成的瘘口靠近龈缘，易误诊为牙周脓肿。

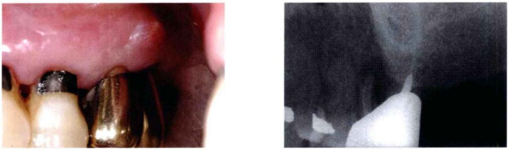
总之，两者的鉴别诊断应依靠仔细地询问病史、对牙体和牙周组织的检查及 X 线片的综合分析。

四、治　疗

1. 急性牙周脓肿的治疗原则是止痛、防止感染扩散和引流脓液。

（1）在脓肿初期脓液尚未形成前，可

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



A　　B

图 8–51　牙槽脓肿

清除大块牙石，冲洗牙周袋，将防腐收敛药或抗菌药引入袋内，如浓台氏液或米诺环素软膏等，使用漱口液，必要时全身给以足够的抗生素。常选用甲硝唑或红霉素杀灭厌氧菌。过早地切开会造成创口流血过多和疼痛。

（2）当脓液形成，出现波动时，可根据脓肿的部位及表面黏膜的厚薄，选择从牙周袋内或牙龈表面引流。前者可用尖探针从袋内壁刺入脓腔，后者可在表面麻醉下，用尖刀片切开脓肿达深部，以便脓液充分引流。切开后用生理盐水彻底冲洗脓腔，然后敷抗菌防腐药物。切勿用过氧化氢溶液冲洗脓腔，以免因新生氧的气泡进入组织，引起剧痛。切开引流后的数日内应嘱患者用盐水或氯己定等漱口。

（3）对于患牙浮出而咬合接触疼痛者，可调磨明显的早接触点。为防止患牙疼痛，可少量调磨对颌牙，使患牙获得迅速恢复的机会。

2. 慢性牙周脓肿在进行了牙周基础治疗以后，根据不同情况，做脓肿切除术或翻瓣手术。

第五节　牙龈退缩

成人健康的牙龈，其龈缘位于牙颈部，临床上从龈沟内不能探到釉牙骨质界，牙龈乳头充满牙间隙（图 8–52）。牙龈退缩是指牙龈缘向釉牙骨质界的根方退缩致使牙根暴露，伴该处牙槽骨的吸收，可同时有牙龈乳头的退缩。



图 8–52　健康牙龈形态

一、病　　因

1. 牙周炎治疗后。
2. 刷牙不当。
3. 不良修复体。
4. 过度的咬合力或正畸力。
5. 解剖因素，如附着龈过窄、唇侧骨板过薄（图 8–53）、系带高位附着等。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、临床表现

Miller 于 1995 年对牙龈退缩的程度提出了分度法。

1. Ⅰ度　龈缘退缩未达到膜龈联合处，邻面无牙槽骨或牙间乳头的丧失（图 8–54）。

2. Ⅱ度　龈缘退缩达到或超过膜龈联合，但邻面无牙槽骨或牙间乳头的丧失（图 8–55）。

3. Ⅲ度　龈缘退缩达到或超过膜龈联合，邻面牙槽骨或牙间乳头有丧失，但位于唇侧退缩龈缘的冠方（图 8–56）。

4. Ⅳ度　龈缘退缩超过膜龈联合。邻面骨丧失已达到唇侧龈退缩的水平（图 8–57）。



图 8–53　牙齿唇侧错位使唇侧骨板很薄



图 8–55　1| Ⅱ度牙龈退缩



图 8–54　下前牙为Ⅰ度牙龈退缩

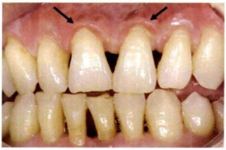


图 8–56　Ⅲ度牙龈退缩
箭头所指1|1为Ⅲ度牙龈退缩，牙龈乳头位于龈缘冠方



图 8–57　Ⅳ度牙龈退缩
|12 为Ⅳ度牙龈退缩，邻面骨丧失达到唇侧龈退缩水平

PDG

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、治　疗

1. 少量、均匀的牙龈退缩一般无症状，不需处理。如牙龈退缩持续进展，则应仔细寻找原因，并针对原因进行治疗，如改变刷牙习惯、改正不良修复体、调整咬合力或正畸力量等。

2. 出现牙龈退缩后，可能引起食物嵌塞和根面龋，要指导患者及时清除食物，保持局部清洁，防止发炎和病情加重。建议使用牙间隙刷、牙线、牙签等工具。

3. 对于要求恢复美观的患者，Ⅰ度和Ⅱ度牙龈退缩，通过膜龈手术对裸露根面的覆盖疗效较好。Ⅲ度牙龈退缩通过膜龈手术可在一定程度上做到根面覆盖。Ⅳ度牙龈退缩，手术不可能达到根面覆盖。

（贾惠梅）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 9 章

口腔黏膜病

口腔黏膜病是发生在口腔黏膜的一系列疾病的统称，是口腔科的常见病及多发病。其中有些疾病的病因和发病机制目前尚不明确，且常常与系统性疾病相关；有些疾病临床表征相似，但其本质不同；有些疾病的不同病理时期其表征又大不相同；有些疾病有自限性，而有些疾病却缠绵难愈，甚或是一些恶性疾病的临床表征。口腔黏膜病的这些特点，使临床上对这类疾病的诊断比较困难，因而缺少有效的治疗方法。社区口腔医师对口腔黏膜常见疾病应该掌握其诊断要点和治疗方法，对系统性疾病的临床表征应该了解其相关的医学知识，并请相关专业医师及时会诊，对疑为某些恶性疾病前驱症状的黏膜疾病，应该有及时向上级医院转诊的意识，以免贻误病情。

第一节　口腔单纯疱疹

口腔单纯疱疹，又称为疱疹性口炎，是由单纯疱疹病毒引起的急性发疱性口腔黏膜疾病，是口腔门诊的常见病和多发病。临床以口颊、舌、上腭、牙龈等处黏膜充血、水肿、起疱、溃烂为特征。本病属中医“口舌生疮”、“热疮”等病范畴。

一、病　　因

单纯疱疹病毒接触宿主，引起急性发作，称为原发性单纯疱疹。感染后疱疹病毒潜伏在患者体内，当全身机体状况发生改变影响免疫系统致使其功能紊乱；或局部受到机械刺激、过度日照等因素复发，称为复发性单纯疱疹。

二、临床表现

1. *原发性疱疹性口炎*　多发生于 6 岁以下儿童，尤以 6 个月至 2 岁为多。发病前有接触史，潜伏期 4 ~ 7d 后出现发热、头痛等急性症状。口腔黏膜充血、水肿，出现成簇小水疱，如针尖大小，壁薄透明，继而溃破，形成浅表溃疡，甚者融合成片，上覆黄白色假膜，周围充血发红，疼痛剧烈（图 9–1）。颌下及颈上淋巴结肿大、有压痛。患儿烦躁不安，唾液增多，啼哭拒食。糜烂逐渐缩小愈合，整个病程需 7 ~ 10d。部分

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

患者可在口周、鼻翼、颏下等处并发疱疹，疱破溃后结痂愈合。需要注意的是，患者就诊时疱疹多已溃破，需询问患者家长了解前驱症状有无起病史而做出正确诊断。

2．*复发性疱疹性口炎*　多见于成人，好发于口唇黏膜及口唇四周的唇红部位。水疱成簇，有刺痒、发胀、疼痛等症状，继而出现水疱，周围轻度红斑。24h 后疱壁破裂，糜烂结痂，痂皮脱落后不留瘢痕，但可有色素沉着（图 9–2）。全身症状轻微，整个病程 10d 左右。复发性单纯疱疹口唇部损害有两个特征：①损害总以起疱开始，常为多个成簇的疱，单个疱少见；②损害复发时，总是在原先发作过的位置，或邻近原发位置。

三、诊断与鉴别诊断

一般根据临床表现即可做出诊断。但应注意与疱疹样口疮、三叉神经带状疱疹、手－足－口病等相鉴别。

1．*疱疹样口疮*　损害为散在分布的单个小溃疡，病程反复，不经过疱疹期，溃疡数量较多，不造成龈炎，儿童少见，无皮肤损害。

2．*三叉神经带状疱疹*　是由水痘－带状疱疹病毒引起的颜面皮肤和口腔黏膜损害。水疱较大，聚集成簇，沿三叉神经的分支排列成带状，一般不超过中线，伴有剧烈的疼痛，多呈单侧性损害，无复发史。本病任何年龄均可发生（图 9–3）。

3．*手－足－口病*　因感染柯萨奇病毒 A_{16} 引起的皮肤黏膜病，多发于儿童，4 岁以下儿童更易罹患，夏、秋季多发。前驱症状为低热、困倦、局部淋巴结肿大；然后在手掌、足底和口腔黏膜发生散在水疱、丘疹或斑疹，数量不等。斑疹周围红晕，中央为小水疱，数日后干燥结痂。口腔损害较皮肤损害重，5 ~ 10d 愈合。



图 9–1　原发性单纯疱疹



图 9–2　复发性单纯疱疹



图 9–3　三叉神经带状疱疹

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、治　疗

（一）局部治疗

口腔黏膜病损可用复方硼酸溶液、复方氯己定溶液等含漱以消毒杀菌，用溃疡膜贴局部涂抹；口周皮肤病损，可先用复方氯己定溶液纱布湿敷，用棉签拭去松软的痂膜，涂阿昔洛韦软膏或肽丁胺软膏。若局部渗出糜烂较严重者，可用丁酸氢化可的松软膏涂敷。

（二）全身治疗

1．*抗病毒药物*　常用阿昔洛韦片，成人每次 200mg，每日 5 次，连用 6 ～ 7d；儿童每次 5 ～ 10mg/kg，每日 3 次，连用 5 ～ 7d。或利巴韦林每日 0.6 ～ 1g，分 4 次口服，连用 5 ～ 7d。

2．*对症和支持疗法*　充分休息，给予高热量易消化饮食，维持体液平衡，进食困难者可酌情静脉输液，补充维生素 B、维生素 C。若有发热等全身感染症状时，应酌情应用广谱抗生素对症处理，常用阿莫西林胶囊，成人每次 0.5g，每日 3 次，连用 3 ～ 4d（对青霉素过敏者慎用）。

3．*其他*　对于单纯疱疹感染复发较严重而频繁者，应及时转至上级医院诊治。

五、预防及护理

1．幼儿急性感染时，应及时隔离，并用食醋等熏洒卧室。

2．饮食宜清淡而富有营养食物，如米粥、蛋羹等。忌食辛辣油腻饮食。

第二节　球菌性口炎

球菌性口炎，又称为膜性口炎，是由金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、肺炎双球菌为主的球菌所形成的感染性疾病，临床上以形成假膜损害为特征。本病类似于中医“口糜”、“口疮”。

一、病　　因

原发性球菌性口炎较少见，大多数继发于其他损害之后的感染，如疱疹性口炎的糜烂面、药物过敏性口炎大疱破溃后的糜烂面等。

二、临 床 表 现

本病可发生于口腔黏膜的任何部位，表面充血水肿明显、灼痛，糜烂表面灰白色或黄褐色假膜，假膜较厚而微突出黏膜表面，致密而光滑，易于拭去，遗留渗出糜烂面（图 9—4）。唾液增多，有非特异性口臭。区域淋巴结肿大压痛，可伴发热全身症状。



图 9—4　球菌性口唇炎

三、诊断与鉴别诊断

根据临床表现及病史，结合患者全身状况可做出诊断。必要时可做涂片检查或

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

细菌培养以确定主要致病菌。

本病应与白色念珠菌口炎相鉴别。急性假膜型白色念珠菌口炎多发生于新生儿，白色斑片附着不十分紧密，稍用力可擦掉，暴露黏膜糜烂面及轻度出血。慢性肥厚型念珠菌口炎假膜附着紧密，不易剥脱。而本病的假膜色灰黄，致密而光滑，易拭去而出现渗血的糜烂面。必要时作细菌培养以确定病原菌。

四、治　疗

1. *局部治疗*　可用抗菌消炎类含漱液漱口，如复方氯己定液、复方硼砂漱口液等。局部涂搽 5% 金霉素甘油糊剂、锡类散等。

2. *全身治疗*　全身应用广谱抗生素治疗，常用青霉素类、头孢菌素类等。阿莫西林胶囊，每次 0.5g，每日 3 次，口服 5 ~ 7d；或头孢氨苄片，每次 0.5g，每日 3 次，口服 5 ~ 7d。必要时转上级医院做细菌培养，选用敏感抗生素。

五、预防及护理

宜进富含营养的半流质饮食，进食后漱口液或清水漱口。禁食粗硬食物以防加重黏膜损害。

第三节　口腔念珠菌病

口腔念珠菌病是感染念珠菌后引起的真菌性口腔黏膜疾病。近年来，由于抗生素、免疫抑制药在临床上的广泛应用，导致菌群失调或免疫力降低，而使机体感染真菌的机会日益增多，口腔黏膜念珠菌病的发生率也相应增高。本病中医称为“鹅口疮”、“雪口”。

一、病　因

25% ~ 50% 的健康人其口腔、消化道、阴道等可有念珠菌分布，常以孢子型存在而不致病，当宿主防御功能降低后才致病。本病易感因素主要有：①分娩时胎儿经产道感染或哺乳器具感染；②口腔卫生不良及修复体不洁；③长期应用广谱抗生素及滥用免疫抑制药；④患有代谢性或内分泌性疾病（如糖尿病、甲状腺功能低下等），或长期接受大量 X 线照射等致使免疫功能低下者等；⑤维生素缺乏，如维生素 A、维生素 B_{12} 及叶酸等缺乏。

二、临床表现

口腔念珠菌病按其病变部位可分为念珠菌性口炎、念珠菌性唇炎及念珠菌性口角炎。

（一）念珠菌性口炎

1. *急性假膜型*　任何年龄皆可发病，但以新生儿最多见，又称为新生儿鹅口疮或雪口病。病变好发于颊、舌、软腭及唇黏膜，损害区黏膜充血，出现雪白斑点，继而融合成斑片（图 9–5）。斑片稍用力可擦掉，暴露红的黏膜糜烂面及轻度出血。患儿烦躁不安、拒乳、啼哭，有时有轻度发热，全身反应一般较轻。

2. *急性红斑型*　多见于成年人，多由长期应用广谱抗生素而致，且多见于患有消耗性疾病而免疫功能低下者。主要表现为口腔黏膜充血糜烂及舌背乳头呈团块状萎缩，周围舌苔增厚，伴味觉异常或丧失，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

黏膜灼痛、干燥。

3．慢性肥厚型　可见于颊黏膜、舌背及腭部，白腐假膜附着紧密不易拭去，强行剥离则可渗血，随后又生。

4．慢性红斑型　又称为义齿性口炎。损害多在上颌义齿腭侧面的腭、龈黏膜，黏膜呈亮红色水肿，有黄白色条索状或斑点状假膜（图 9－6）。

（二）念珠菌性唇炎

念珠菌性唇炎多发于 50 岁以上患者，一般发生于下唇，可同时有念珠菌口炎或口角炎。表现为下唇中份长期存在鲜红色的糜烂面，表面脱屑，类似光照性唇炎；或表现为下唇肿胀，唇红皮肤交界处常有散在突出的小颗粒，类似腺性唇炎（图 9－7）。

（三）念珠菌性口角炎

本病多发于儿童、身体衰弱的病人和血液病患者，常为双侧罹患。表现为口角区的皮肤和黏膜发生皲裂，邻近的皮肤与黏膜充血，皲裂处常有糜烂和渗出物，或有薄痂，张口时疼痛或出血（图 9－8）。年长患者的口角炎多与咬合垂直距离缩短、义齿的局部刺激和某些全身因素有关。儿童患者口角炎的特点是唇周皮肤呈干燥状并附有细小鳞屑，伴有不同程度的瘙痒感。

三、诊断与鉴别诊断

根据临床症状、体征、既往病史及用药史可得出初步诊断，结合病损区涂片镜检、活检，如多次发现芽生孢子和假菌丝，并经培养证明为念珠菌时，可确诊。

本病应与咽白喉、球菌性口炎、白斑及口腔扁平苔藓相鉴别。

1．咽白喉　发生在软腭及咽部的念珠菌病应与白喉相鉴别。咽白喉为灰白色假膜覆盖于扁桃体，界限清楚，不易擦掉，强行剥离则创面出血。局部无明显炎症反应，全身中毒症状明显，出现心肌损害和周围神经麻痹，局部淋巴结肿大。细菌涂片可检查出白喉杆菌。



图 9－5　急性假膜型



图 9－7　念珠菌性唇炎



图 9－6　慢性红斑型



图 9－8　念珠菌性口角炎

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. *球菌性口炎* 口腔黏膜广泛充血糜烂，假膜致密而光滑，呈灰白色或黄褐色。直接涂片检查可查到大量球菌（见本章第二节）。

3. *白斑及口腔扁平苔藓* 两者多为慢性病程，且白色损害不能拭去。白斑患者多为中老年和嗜吸烟者，病程较长。扁平苔藓呈白色网纹状，病程亦长。涂片镜检可协助诊断（见本章第八节）。

四、治 疗

1. *局部治疗* 可用 2%～4% 碳酸氢钠溶液或复方氯己定溶液漱口，对于婴幼儿患者，家长可用蘸有上述溶液的棉签擦拭，用制菌霉素甘油糊剂或咪康唑霜剂涂敷。义齿性口炎患者每晚需清洗义齿，用凉水或 2% ～ 4% 碳酸氢钠溶液浸泡。

2. *全身治疗* 对于病情较重或长期罹患者，选择运用抗真菌药物，如伊曲康唑、酮康唑、制霉菌素等。可用伊曲康唑 100mg，每日 1 次，7d 为 1 个疗程。视症状缓解情况可用 1 ～ 3 个疗程。用药期间注意药物不良反应。

3. *手术治疗* 对于慢性增殖性白色念珠菌白斑，经局部和全身治疗无效时，可考虑转上级医院手术切除，以防癌变。

五、预防及护理

1. 避免产房交叉感染。

2. 保持口腔卫生，尤其小儿及年高、久病患者，以减少本病发生。

3. 长期使用抗生素及免疫抑制药者应警惕白色念珠菌感染的发生。

第四节 复发性阿弗他溃疡

复发性阿弗他溃疡，又称复发性口腔溃疡，是指口腔黏膜上发生的单个或多个圆形或椭圆形浅表性溃疡，是口腔黏膜病中最常见的溃疡类疾病。本病具有复发性、周期性、自限性的特点，好发于唇、舌、颊及软腭等处黏膜，中医称为“复发性口疮”。

一、病 因

本病病因复杂，存在明显的个体差异。研究报道的发病因素甚多，但尚无统一的确切说法，多认为是多种因素的综合结果，如精神因素、消化道溃疡、内分泌异常、微量元素和维生素缺乏、免疫功能异常、遗传因素等。

二、临 床 表 现

临床上根据溃疡大小、深浅及数目分为轻型阿弗他溃疡、重型阿弗他溃疡和疱疹样阿弗他溃疡三种。

1. *轻型阿弗他溃疡* 又称为轻型口疮，是临床上最常见的一种类型。溃疡直径一般 2 ～ 4mm，圆或椭圆形，周界清晰，孤立散在，数目不多，1 ～ 3 个不等。好发于唇、颊黏膜。损害开始局部不适、触痛或灼痛，24h 后充血点或红斑，2 ～ 3d 后上皮破损形成溃疡，呈现“凹、红、黄、痛”特征，即中心凹陷，周边充血红晕，表面覆盖黄色或淡黄色假膜，灼痛明显（图 9–9）。整个发作期一般持续 7 ～ 14d，自愈，且愈后不留瘢痕，发作时多无全身症状。间歇期长短不一，因人而异。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2．**重型阿弗他溃疡** 又称为复发性坏死性黏膜腺周围炎、腺周口疮。其特点为数目较少，多为单发，但溃疡大而深，似“弹坑”，直径可达 10 ~ 30mm，深及黏膜下层和肌层。周围红肿隆起，扪之稍硬，但边缘整齐清晰（图 9–10）。好发于口腔后部，如咽旁、软腭、腭垂等部位。愈合缓慢可达月余甚至数月，愈合后可留瘢痕，甚至造成舌尖、腭垂缺损。

3．**疱疹样阿弗他溃疡** 又称疱疹样口疮。溃疡小而多，散在分布于口腔任何部位，直径小于 2mm，可达十余个甚至数十个，邻近溃疡可融合成片，周围黏膜充血明显，疼痛加重唾液分泌增多。可伴头痛、发热、淋巴结肿大等全身症状。溃疡持续 7 ~ 14d 自愈，不留瘢痕（图 9–11）。

三、诊断与鉴别诊断

根据临床特征、复发性和自限性的病史规律即可做出诊断。对于大而深且长期不愈的溃疡，应警惕癌肿，必要时需做活检以明确诊断。

本病应与创伤性溃疡、癌性溃疡、结核性溃疡及坏死性涎腺化生相鉴别。

1．**创伤性溃疡** 溃疡周围炎症不明显，边缘可隆起，形态与损伤因素契合，底部平，或有肉芽组织。无自限性及复发性（见本章第五节）。

2．**癌性溃疡** 多发于老年患者，好发于口内危险区。溃疡周围浸润且硬，边缘不整齐，底部呈菜花状（图 9–12）。病理检查可辅助诊断。

3．**结核性溃疡** 好发于牙槽黏膜，溃疡深在，溃疡周围轻度浸润呈鼠噬状，底部有肉芽组织。患者常伴肺结核体征。

4．**坏死性涎腺化生** 多见于男性患者。溃疡深及骨面，溃疡周限清楚，边缘可隆起，底部有肉芽组织。多发于硬腭及硬腭交界。病理检查示小涎腺坏死。

社区医生应掌握轻型复发性口腔溃疡诊断及治疗，对于重型溃疡及难以鉴别的上述溃疡类疾病，及时转至上级专科医院诊治。



图 9–9 轻型复发性阿弗他溃疡



图 9–11 疱疹样阿弗他溃疡



图 9–10 重型阿弗他溃疡



图 9–12 癌性溃疡

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、治　疗

1．*局部治疗*　以消炎、止痛、促进愈合为主要原则。

（1）烧灼法：用于轻型溃疡早期，多用 10%硝酸银、50%三氯醋酸、95%乙醇等药物。此类药物具有腐蚀性，可使溃疡局部蛋白质凝固形成假膜而促进愈合。操作时用棉签擦干溃疡面，用蘸有上述药液的棉签或小棉球擦拭溃疡面，并注意隔湿，勿使药液超出溃疡面，以免灼伤正常黏膜。

（2）药膜：常用地塞米松口腔贴膜、欧柏宁凝胶等涂抹溃疡面。

（3）含漱剂：用于防治继发细菌感染。如 3% 复方硼酸溶液、0.02% 醋酸氯己定含漱液等。对于疼痛剧烈难以进食的患者，可用 0.5%盐酸达克罗宁液局部涂布，或用 1%普鲁卡因或 2%利多卡因液饭前漱口。

（4）含化片：其作用与含漱液相似，常用溶菌酶片、西地碘片（华素片）、草珊瑚含片、西瓜霜含片等。

（5）局部封闭：用于经久不愈或疼痛明显的溃疡，可于溃疡部位做黏膜下封闭注射。常用 2mg/ml 的地塞米松注射液 1ml 加 0.2% 利多卡因 1ml，每次 0.5 ～ 1ml，溃疡下局部注射。视症状缓解情况可隔日应用。

2．*全身治疗*　全身治疗以对因治疗、减少复发、促进愈合为主要原则。对于轻型复发性口腔溃疡，注重局部用药，可适量补充复合维生素 B、维生素 C、锌制剂、多维生素片等。对情绪不稳、失眠或更年期症状明显的患者可用谷维素，或请社区全科医师会诊。对于大便干燥者，可用中药调理。对于重型口腔溃疡及不能确诊的溃疡类疾病，应转上级医院诊治。

五、预防与护理

1．本病预后良好，很少有严重的并发症。但易于迁延反复，缠绵不愈。因此愈合后应继续巩固治疗和调护，控制复发。

2．宜食清淡及富含维生素饮食，适当多食蔬菜、水果等，少食辛辣油腻食品，如羊肉、麻辣烫等。

3．生活起居规律，避免过度劳累和心情紧张。

第五节　创伤性血疱及溃疡

创伤性血疱和创伤性溃疡是由机械性、化学性或物理性刺激引起的病因明确的黏膜病损。

一、创伤性血疱

1．*病因*　过烫食物或咀嚼大块硬食物与吞咽过快而擦伤黏膜，引起血疱。也可因外力挫伤或误咬舌颊黏膜造成血疱。

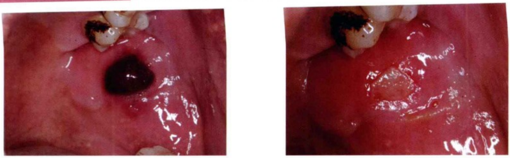
2．*临床表现*　因急食擦伤引起的血疱往往较大，直径可达 2 ～ 3cm，常发生于咀嚼一侧的软腭、腭垂、舌腭弓和软硬腭交界处。血疱迅速扩大，疼痛不明显，有异物感。初起疱液鲜红，随即变成紫黑色，疱壁薄，容易破裂。一般愈合较快，有继发感染则形成糜烂或溃疡。

因咀嚼不慎误伤引起的血疱常位于口角区或两颊咬合线附近，血疱较小，有时可伴有溃疡和糜烂，愈合较快（图 9–13）。

3．*诊断*　结合上述病因和临床表现不难做出诊断。

4．*治疗*　在排除血液病前提下，对

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



A　　　　B

图 9–13　创伤性血疱

A．咀嚼不慎引起的血疱；B．破裂后形成溃疡

未破血疱可用消毒过的针筒抽取疱液，或刺破疱壁流去淤血。对已破血疱可用手术剪修整残余疱壁，然后用消炎止痛药局部涂布，也可用氯己定漱口液含漱消毒。

5．预防　培养良好的进食习惯，细嚼慢咽，不吃过烫过硬食物。血疱过大影响吞咽时应尽早刺破。

二、创伤性溃疡

（一）病因

1．机械性刺激　长期咬唇、咬颊或咬铅笔尖、竹筷等不良习惯，可引起相应部位的溃疡。或残根残冠、尖锐的边缘嵴和牙尖对黏膜的刺激引起溃疡。

2．化学刺激　误服强酸、强碱等化学物，或口腔治疗操作不当，造成硝酸银、三氧化二砷、碘酚等腐蚀性药物外溢损伤黏膜。

3．物理性刺激　常见饮料、开水、食物过烫引起黏膜损伤。

（二）临床表现

不同原因引起的创伤性溃疡其命名及临床表现不同，常见有以下几种。

1．压疮性溃疡　由持久的机械性刺激造成，多见于老年人。临床上常见残根残冠或不良修复体长期损伤黏膜形成溃疡。溃疡多深及黏膜下层，边缘轻度隆起，色泽灰白，疼痛不明显（图 9–14，图 9–15）。

2．自伤性溃疡　好发于青少年，用铅笔尖等锐利物品捅刺口腔黏膜（图 9–16）。溃疡好发于颊脂垫尖或磨牙后垫处。咬唇、咬颊习惯者，溃疡好发于下唇内侧或两颊、口角区，溃疡深不易愈合，痛不明显，或有痒感。

3．热损伤性溃疡　损伤后初为水疱，疱壁破溃后形成糜烂面或浅表溃疡，疼痛明显（图 9–17）。

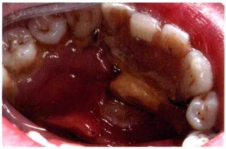


图 9–14　不良修复体导致的创伤性溃疡



图 9–15　带环导致的创伤性溃疡

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（三）诊断与鉴别诊断

临床上根据明显的理化刺激因素和自伤、烫伤等病史可做出诊断。创伤性溃疡部位和形态，往往和机械性刺激因子相符合，无复发病史，刺激因素去除后病变很快明显好转或愈合。对长期不愈者应与一些特异性深溃疡，如腺周口疮、结核性溃疡、癌性溃疡等相鉴别（参见本章第四节）。

（四）治疗

对创伤性溃疡治疗的首要措施是去除刺激因素，拔除残根残冠，磨改过锐牙尖和边缘嵴，修改不良修复体等。纠正咬唇咬颊等不良习惯，改变婴儿喂养方式，去除奶瓶吮吸方法。手术矫正舌系带过短。

对于溃疡面的治疗同复发性口腔溃疡，局部涂敷欧柏宁凝胶或地塞米松溃疡膜贴等，用 3% 复方硼酸溶液、0.02% 醋酸氯己定含漱液等漱口以防继发感染。对有全身感染症状者应用抗生素。对长期不愈的深溃疡应转诊上级医院做活体组织病理检查以排除癌变。

（五）预防

避免理化因素刺激，养成良好的进食习惯；定期进行口腔检查；避免口腔治疗中的操作失误，正确使用药物。



图 9–16　自伤性溃疡

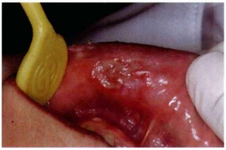


图 9–17　热损伤性溃疡

第六节　药物过敏性口炎

药物过敏性口炎是药物通过口服、注射或局部涂抹等不同途径进入机体后，过敏体质者发生变态反应而引起的口腔黏膜和皮肤的炎症反应性疾病。本病临床上偶见，但发病迅速，症状较重，社区口腔医师应掌握对本病的诊断，明确诊断后应及时转诊。

一、病　因

本病的发生与过敏体质有关。常易引起过敏的药物有解热镇痛药、催眠镇静药、磺胺类及抗生素类药，抗生素类以青霉素类为多。另外，还有血清及生物制剂、蛋白制品等。

二、临 床 表 现

药物过敏性口炎可单发于口腔黏膜，也可同时伴有皮肤病损。口腔病变多见于口腔前部，黏膜明显充血、水肿，有时出现红斑、水疱，疱很快破裂形成糜烂或溃疡。病变面积较大，外形不规则，有较多渗出物，形成灰白或灰黄色假膜。唇部可

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

有黑紫色血痂而使张口受限，疼痛剧烈。唾液增多而常混有血液，局部淋巴结肿大、压痛。

皮肤病损好发于口唇周围，四肢下部，手、足的掌背两面及躯干等部位。常见病损为圆形红斑，典型者称虹膜状红斑、靶形红斑，红斑上出现水疱，局部灼热，皮肤瘙痒不适，疼痛不明显。经停用过敏药物及治疗后10d左右消退，遗留色素沉着。病损多表现为固定性药疹，即在同一部位反复以同一形式出现。口唇及四周皮肤是固定性药疹的好发部位。

重型的药物过敏常为急性发病，全身症状较重，如高热、咽峡炎、头痛、关节痛、肌肉痛等。处口腔及皮肤发生病损外，其他孔窍黏膜（如眼睛、鼻腔、阴部等）均可出现病损，发生炎症及糜烂，疼痛剧烈。有些患者可出现皮肤表皮松解、尼氏征阳性、口腔黏膜红肿、出现大疱、大片糜烂、出血。有些严重患者内脏亦可受累，出现电解质紊乱症状。

三、诊 断

根据发病前用药史及药疹的典型症状即可确诊。停用可疑药物后，病损很快愈合。

四、治 疗

首先找出可疑致敏药物，并立即停用。

1. *局部用药* 口腔局部以对症治疗及预防继发感染为主。可用0.02%醋酸氯己定溶液含漱及唇部湿敷，口唇局部涂抹抗生素糊剂及氟轻松软膏等。皮肤病损可用炉甘石洗剂、氟轻松霜等。

2. *全身用药* 对于症状较重，或并发全身症状须全身用药者，建议转相关科室或上级医院，以免贻误病情。

五、预防及护理

1. 避免接触已知为过敏原的药物及与其同类结构的药物。

2. 进松软半流质饮食，禁用粗硬食物而加重口腔黏膜损害。

第七节 慢性唇炎

唇炎是发生于唇部炎症性疾病的总称。临床上根据病因、病理分为慢性非特异性唇炎、腺性唇炎、良性淋巴增生性唇炎、肉芽肿性唇炎、光化性唇炎和变态反应性唇炎等。临床上以慢性非特异性唇炎为多见，社区口腔医师应掌握此型唇炎的诊断与治疗。

慢性唇炎以唇部红肿糜烂、皲裂、脱屑为主要症状，常迁延数月或数年不愈。男女均可发病，青少年多见，四季均可发生。中医称其为“唇风”。

一、病 因

慢性唇炎的发病机制尚不明确，可能与某些因素如气候寒冷、风吹日晒、嗜好烟酒及舔唇、咬唇不良习惯等长期慢性刺激有关。

二、临 床 表 现

以唇部干燥脱屑、发痒灼痛、渗出结痂为主。好发于下唇唇红部，有淡黄色干

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

痂，伴灰白色细小糠秕状鳞屑，脱落后再生，周围轻度充血（图 9–18）。患者唇红部干胀发痒，灼热疼痛，常因干燥不适而舔唇，或用手揉搓，以致病损区皲裂渗出，血痂复结，肿胀明显，引起口周带状皮炎。反复继发感染则出现脓痂，皲裂加深，疼痛加重，肿胀持久不退。本病病程长，常迁延数月甚至数年，反复发作。



图 9–18　慢性唇炎

三、诊断与鉴别诊断

根据慢性唇炎的临床特征并排除其他特异性炎症可以作出诊断。本病渗出结痂应与盘状红斑狼疮、扁平苔藓、多形性红斑等相鉴别。后者除唇红部损害外，同时应有口腔黏膜或皮肤损害，损害多为多形性，包括丘疹、水疱、斑疹等。

四、治　疗

1. 对于本病的治疗，首先应避免刺激因素，改变咬唇、舔唇等不良习惯，戒除烟酒，忌食辛辣食物，减少风吹寒冷刺激，避免日光暴晒。临床上以局部对症处理为主。

2. 干燥脱屑为主要表现时，可用红霉素眼膏局部涂抹，每日 5 ~ 6 次；皲裂渗出结痂时，应先用 3% 硼酸溶液或复方氯己定含漱液等湿敷，痂皮脱落后涂布 0.1% 醋酸氟轻松软膏，间隔涂布红霉素软膏，每日 3 次。

3. 轻微脱屑者可以涂不含香料的唇膏。

4. 中药治疗。如口炎清等。

五、预 防 护 理

改正舔唇、咬唇等不良习惯，避免日光暴晒，减少烟酒等刺激，干寒季节口唇涂甘油唇膏以保持口唇湿润。

第八节　口腔扁平苔藓

扁平苔藓是一种皮肤、黏膜慢性炎症性疾病，可单独发生于口腔黏膜或皮肤，也可两者同时并见。口腔扁平苔藓指发生在口腔黏膜上乳白色或灰白色扁平状小丘斑，形态大小不一，状若网纹，是口腔黏膜常见病之一。本病以 30 岁以上中年多见，男女均可发病，女性多于男性，尤以更年期多见。

一、病　因

本病的病因目前尚不清楚，可能与感染、遗传、系统疾病（如高血压、糖尿病、慢性活动性肝炎、胃及十二指肠溃疡等）、内分泌紊乱、微量元素缺乏、精神创伤、不良修复体等因素有关。目前多数学者认为本病为自身免疫性疾病。

二、临 床 表 现

本病发病多为潜伏性和渐进性的慢性炎症损害，患者多无自觉症状，常为偶然发现。口腔黏膜损害可发生在口腔任何部位，以颊部最多，龈、舌部次之，腭部少

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

见。自觉患处有粗糙木涩感，或烧灼性敏感，或发痒不适。糜烂感染时可灼热疼痛，遇辛辣、热、酸刺激时加重。局部检查典型表现为珠光白色条纹，相互交织成网状或环状（图 9–19，图 9–20），或间有溃疡和糜烂，也可有白色、灰白色突起的小丘疹，周围发红。黏膜可发生红斑、充血、

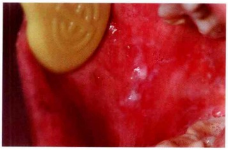


图 9–19　颊黏膜扁平苔藓



图 9–20　前庭沟黏膜扁平苔藓

糜烂、溃疡、萎缩和水疱等损害。根据病损形态临床上常分为网状型、环状型、条纹型、斑块型、丘疹型、水疱型、糜烂型、萎缩型。口腔内可同时出现多样损害，病损可互相重叠和互相转化。病损多呈对称性分布，黏膜一般保持原有的柔软度和弹性。病情可呈反复波动，轻重不等，一般难以自愈。

三、诊断与鉴别诊断

根据口腔白色角化病损间以充血或白色细线条纹及针头大小的丘疹组成网状、环形、树枝状、斑块、条纹等图形可诊断。

四、治　疗

本病病因不明，症状复杂，治疗困难，社区口腔医师应以局部治疗为主。对于本病的系统治疗和手术治疗，应转诊至上级医院或专科医院。原则为减轻疼痛、治愈糜烂、降低癌变可能。

1. *心理治疗*　帮助患者正确面对疾病。

2. *局部治疗*

（1）去除局部刺激因素：洁治、拔除残根等。

（2）药物治疗：①无充血糜烂可用聚维酮碘含漱，局部涂金霉素软膏或制霉菌素甘油或溃疡散。②糜烂型用聚维酮碘含漱，涂他克莫司或盐酸金霉素眼膏。

3. *全身治疗*

（1）调节机体免疫力：白芍总苷 0.3 ～ 0.6g，每日 3 次。

（2）大面积或糜烂型长期不愈者：羟氯喹 0.1g，每日 2 次，或服用激素。服用羟氯喹应定期复查肝功能。

4. *手术治疗*　对于长期不愈合可疑癌变者，应手术切除。

五、预防与护理

1. 起居有节，调畅情志，心情舒畅。

2. 积极治疗口腔牙体疾病，保持口腔卫生。

3. 宜食富含维生素的食物，多食蔬菜、水果；忌食辛辣刺激性食品，如生的葱、姜、蒜、辣椒、醋等。

4. 积极锻炼身体，增强机体抗病能力。

5. 定期复诊，无症状者 6 个月复诊一次，有症状者随访，对舌部病损应密切观察。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第九节 口腔黏膜白斑

口腔黏膜白斑是指发生在口腔黏膜上的不能诊断为任何其他疾病的白色斑块样病变。目前认为口腔黏膜白斑为癌前病变，有 3% ～ 5% 的白斑病人发生癌变。本病多见于中老年人，男性多于女性。中医文献中的“茧唇”与唇白斑相似。本病临床上不多见，且被认为癌前病变，对于疑似病例，建议社区口腔医师及时转诊，早期诊治。



图 9–21 口腔白斑

一、病 因

目前对口腔黏膜白斑的发病原因不完全清楚，但局部和全身因素如吸烟，嗜食辣、烫饮食，嚼槟榔，微量元素缺乏，白色念珠菌感染，维生素 A 缺乏等在白斑的发病中具有很重要的作用。此外，残冠、残根、不良修复体、错位牙及牙尖过锐等长期持续的刺激，均可成为致病因素。

二、临床表现

本病发病部位以颊黏膜最多见，唇、舌亦较多，上腭、牙龈及口底次之。患处呈现质地紧密，界限清楚，稍高于黏膜表面的白色斑块样损害为特征。白色斑块形态各异，有小而局限，亦有大而广泛，颜色较为乳白、灰白或微黄白（图 9–21）。一般无全身症状，但有局部粗糙不适而频以舌舔之，或时有疼痛。临床上常分为均质型与非均质型两大类，斑块状、皱纸状等属前者，颗粒状、疣状、溃疡状属于后者。

三、诊断与鉴别诊断

根据发病部位、临床症状及病理学检查可以确诊。本病应与下列疾病相鉴别。

1. 白色角化症　又称为良性过角化病，多由长期明显的机械和化学刺激引起的白色角化斑块，口腔内残根、残冠、不良修复体为常见刺激因素。病损较局限，且靠近刺激因素作用部位。白色斑块呈淡白色或乳白色，表面平滑，柔软，界限不清，不高于或略高于黏膜表面。患者多无自觉症状，刺激因素去除后，病损逐渐变薄消失。

2. 扁平苔藓　多见于女性。表现为灰白色的网状损害，有时需做病理切片加以区别。扁平苔藓多有充血、糜烂，有时伴皮肤损害。

3. 白色念珠菌病　此病好发于婴幼儿。发病较急，白膜易刮掉，留出血溃疡面。涂片检查可见白色念珠菌及大量坏死白细胞和脱落上皮细胞。

四、治 疗

对于本病的治疗，社区口腔医师应以局部治疗为主。

1. 卫生宣教是口腔白斑预防的重点。

2. 定期复诊，疑似癌变者应取病理。若为上皮轻度异常增生，可先观察；若为中度异常增生且处于危险区，建议手术切

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

除，如不在危险区，可先观察；若为重度异常增生，应手术切除。

3．局部用药。局部有不适时，可查念珠菌涂片，以漱口水含漱，局部涂以制霉菌素甘油等。

4．全身用药。增强机体免疫力，如服用螺旋藻。

五、预防及护理

1．去除口腔内一切刺激因素，如拔除残根残冠，改正不良修复体或异常金属镶复体，禁止滥用腐蚀剂。

2.饮食清淡营养,禁忌烟酒及辛辣刺激品。

第十节　艾滋病的口腔表征

艾滋病又称为获得性免疫缺陷综合征，是感染人类免疫缺陷病毒（HIV）的高病死率恶性传染病。1981 年首次报道本病，现世界各地均有流行。我国于 1985 年发现第 1 例艾滋病患者后，患病人数不断增加。许多艾滋病患者的首发症状为口腔的一系列病症，所以社区口腔医师应掌握艾滋病的口腔表征，发现疑似病例要有及时转诊的意识，使患者能得到及时诊治，提高其生活质量。

一、病　因

本病为感染人类免疫缺陷病毒(HIV)而引起的疾病。传染源为艾滋病患者及 HIV 携带者。传播途径主要有三，即性接触传播、血液及血液制品感染、母婴传播。易感人群主要是性病患者、同性恋者、静脉药瘾者、父母为艾滋病患者的儿童及输血者。

二、HIV 感染的口腔表现

艾滋病的口腔表现是诊断艾滋病的重要指征之一。多数 HIV 感染患者均有口腔表现，与感染密切相关的口腔病损主要有以下几种。

（一）口腔念珠菌病

艾滋病病人所发生的各种条件性感染中以口腔念珠菌病最为常见。临床表现为舌和颊黏膜上的常在红色基底上出现的白色斑片。病人可能无症状，也可累及整个口腔甚至整个胃肠道，引起严重的吞咽困难疼痛。应用抗真菌药物常规治疗后能迅速好转，但停药后很快复发，预后极差。

与 HIV 感染密切的念珠菌病有红斑型、增生型、假膜型及口角炎。部分艾滋病病人的口腔念珠菌感染可在疾病中期出现，其黏膜损害的部位最常见于腭部。其中红斑型常见部位为上腭和舌背及颊部黏膜，表现为红色斑点或斑块，发生在颊部的红斑型白色念珠菌病和 HIV 感染关系最为密切。假膜型白色念珠菌病好发于上腭、颊黏膜、唇及舌背，表现为在充血或正常黏膜上可见乳白色或浅黄色斑块，擦除斑块，留下出血创面。增生型白色念珠菌病表现为不能去除的白色斑块，最常见的是颊黏膜。好发于上腭和舌背后部黏膜的病损则表现为结节状增生。口角炎临床可见口角区有放射状条纹，并伴有皲裂，好发于老年人。如果年轻人发现白色念珠菌病口角炎应引起警觉。

（二）口腔疱疹

常见单纯疱疹和带状疱疹。单纯疱疹

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

常常复发，好发于唇及口周，表现为口腔散在或成簇的小水疱，迅速破溃形成溃疡。带状疱疹主要沿三叉神经及其感觉神经分布，多为沿单侧神经分布的疱疹状病损，破溃后可形成溃疡和结痂。HIV 感染者病情重、病程长。

（三）口腔毛状黏膜白斑

口腔毛状黏膜白斑是艾滋病感染者最常见的口腔损害，目前研究证实，所有口腔毛状黏膜白斑患者都属于艾滋病感染的高危人群。口腔毛状黏膜白斑是发生在口腔黏膜的白色毛绒状病变。其损害表现为舌体两侧致密的白色膜状斑块，微隆起，不易擦去，表面有皱褶且呈毛状外观，界限较清楚，一般无症状，偶有不适或疼痛感。病损常合并念珠菌感染，局部经抗真菌治疗可使念珠菌消失，但对口腔毛状白斑损害无改善。

（四）口腔卡波西肉瘤

口腔卡波西肉瘤好发于硬腭、软腭部，咽部次之。表现为浅蓝色、浅红色或浅黑色的斑块（图 9–22），早期损害平伏不高出黏膜表面，继之颜色变深，晚期大部分为隆起高出黏膜表面的肿块，但常无触痛。可出现分叶，甚至溃疡，若出现溃疡常有触痛。

（五）与艾滋病相关的牙周炎

在艾滋病感染人群中最多见的是一系列

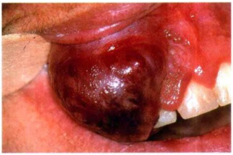


图 9–22　卡波西肉瘤

牙周炎，牙周炎也是艾滋病感染者最早出现的相关症状之一。临床表现特点是游离龈呈线状充血（图 9–23），附着龈可有点状红斑，有自发性出血或刷牙后出血。如果未得到及时控制，则牙周组织迅速破坏，表现为龈乳头坏死、溃疡、疼痛及出血，牙龈附着及骨组织丧失，最终牙齿松动脱落。



图 9–23　游离龈呈线状充血

（六）颏麻木综合征

艾滋病患者可突发性发生单侧或双侧颏神经分布区的麻木，无原因的全口牙痛，颊部感觉异常。

与 HIV 感染有关的口腔病变还有非典型性溃疡、单侧或双侧大涎腺肿大、口干等，还有营养不良性皮疹、坏血病等样的口腔损害。另外，舌部鳞状上皮癌、口腔的恶性淋巴瘤等，在艾滋病病人中也有较高的发病率。

口腔是艾滋病容易侵犯的部位，也是人们窥见艾滋病的窗口。所以，口腔科医师应通过学习和实践，掌握识别、防护与处理艾滋病的知识，在诊疗中切勿遗漏艾滋病在口腔的表现。

三、治　疗

转诊至专科医院。

（谷群英　王鸿琳）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 10 章

儿童牙病

第一节　儿童牙齿的特点

一、儿童时期的 3 个牙列阶段

根据牙齿的萌出状态，将牙列的发育过程分为 3 个阶段。

1．乳牙列阶段　从乳牙开始萌出到恒牙萌出之前（6 个月至 6 岁），称为乳牙列阶段。乳牙是儿童的主要咀嚼器官，对颌面部乃至全身的生长发育起着重要的作用；维护乳牙的完整健康，有利于恒牙的正常发育和萌出。3 岁左右是乳牙开始患龋并逐年增多的时期，社区口腔医师应对家长进行健康饮食指导和口腔卫生宣教，使家长了解保护乳牙的重要性，帮助孩子建立良好的口腔卫生习惯，并对孩子进行定期口腔检查，做到对龋病的早发现和早治疗（图 10–1）。

2．混合牙列阶段　此阶段从乳牙开始脱落，恒牙依次萌出，到全部乳牙被替换完毕（6 ~ 12 岁）。该时期口腔内既有乳牙，也有恒牙，是儿童颌骨和牙弓的主要生长发育期，也是恒牙𬌗建立的关键时期。好发恒牙龋病和错𬌗畸形。因此，防治恒牙龋病（采用窝沟封闭等方法）及咬合诱导预防错𬌗畸形是这一时期的重要任务（图 10–2）。

3．年轻恒牙列阶段　此阶段全部乳牙被替换完毕，除第三磨牙外，全部恒牙均已萌出（12 ~ 15 岁）。此阶段好发疾病



图 10–1　乳牙列



图 10–2　混合牙列

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

为牙龈炎、恒牙龋病和错𬌗畸形。防治恒牙龋病，特别是保护和保存第一、二恒磨牙，以及矫治错𬌗畸形是该时期的工作重点。

二、乳牙解剖形态特点

乳牙牙冠呈微青白色或近白色。乳牙釉质的硬度比恒牙低，牙釉质及牙本质的厚度都仅有恒牙的 1/2。除乳磨牙外，牙冠外形与继承恒牙基本相似。乳牙牙冠近远中径较大，高度较短。牙颈部明显缩窄，牙冠在近颈部区有隆起。从侧面看，牙冠越接近𬌗面越相聚拢。乳磨牙𬌗面牙尖及发育沟形态复杂且小窝多，窝沟较浅易磨耗。

乳牙牙根及牙冠的长度比例较恒牙大，故乳牙显得根长，乳前牙尤为明显。乳前牙均为 1 个牙根，上颌乳磨牙有 1 个腭侧根和 2 个颊侧根，下颌乳磨牙一般为 2 个牙根，即近中根和远中根，少数下颌第二乳磨牙有 3 个牙根（图 10–3）。

乳牙髓腔与牙体外形的大小比例较恒牙大，初萌出的乳牙尤为明显。随咬𬌗、磨耗等因素所致的组织变化使髓腔有所减小。乳牙髓腔髓角较恒牙更接近牙尖表面，乳牙的根尖孔亦相对宽大，在临床治疗工作中有很重要的指导意义（图 10–4）。

三、乳恒牙的萌出

最先萌出的乳牙是下颌乳中切牙，约在出生后 6 个月；最后萌出的是上颌第二乳磨牙，约在 2 岁半。乳牙列的萌出顺序常为乳中切牙（A）、乳侧切牙（B）、第一乳磨牙（D）、乳尖牙（C）、第二乳磨牙（E）。因此，典型的乳牙列萌出顺序为 A → B → D → C → E。

最先萌出的恒牙是第一磨牙，约在 6 岁；最后萌出的是第三磨牙，约在 17 岁。下颌牙典型的萌出顺序是第一磨牙（6）、中切牙（1）、侧切牙（2）、尖牙（3）、第一前磨牙（4）、第二前磨牙（5）、第二磨牙（7），最后为第三磨牙（8），即 6 → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 7 → 8 或 6 → 1 → 2 → 4 → 3 → 5 → 7 → 8。上颌牙的萌出顺序为 6 → 1 → 2 → 4 → 5 → 3 → 7 → 8 或 6 → 1 → 2 → 4 → 3 → 5 → 7 → 8。根据个体差异，牙齿萌出顺序与时间会有一定区别，如上颌第一恒切牙最早可在 5 岁前、最晚可在 8 岁左右萌出，女性较男性早萌出约 5 个月。

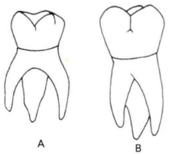


图 10–3　乳牙及恒牙牙体形态
A. 乳牙；B. 恒牙

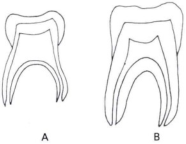


图 10–4　乳牙及恒牙髓腔形态
A. 乳牙；B. 恒牙

四、乳牙的牙根吸收

牙根的吸收有生理性和病理性两种，乳牙在替换期的吸收属生理性吸收。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

乳牙的牙根是人体中唯一能生理性吸收、消失的硬组织。其吸收呈间断性，有活动期和静止期，临床检查时可发现时而松动，时而稳固。自乳牙牙根形成至牙根开始吸收这一时期，是牙根的稳定时期，也是临床上牙髓病治疗和根管治疗最有利的时期。乳牙各牙根的稳定期分别为乳中切牙 2～4 岁、乳侧切牙 2～5 岁、乳尖牙 4～7 岁、第一乳磨牙 3～8 岁、第二乳磨牙 3～8 岁。

乳牙牙根吸收部位与继承恒牙牙胚的位置有关。乳前牙牙根的吸收常从根尖 1/3 的舌侧面开始。继承恒牙牙胚向𬌗面和前庭方向移动，渐达乳牙牙根的正下方，使乳牙牙根呈横向吸收。有时牙根在唇侧留一薄薄的残片。乳磨牙牙根的吸收（图 10–5）自根分叉的内侧面开始，斜面状地吸收。各牙根非同时、同样程度地吸收。下颌乳磨牙多为远中根比近中根先吸收，上颌乳磨牙的颊侧远中根和腭根比颊侧近中根易吸收。

有时在乳前牙区有“双层牙”现象，这是由于恒牙向前庭方向运动不充分，乳牙仍滞留在原位，恒牙在其舌侧萌出。

五、年轻恒牙的特点

虽已萌出，但未达𬌗平面，在形态和结构上尚未完全形成和成熟的恒牙称为年轻恒牙。

1．年轻恒牙的硬组织薄，矿化度低，溶解度高，渗透性强，故年轻恒牙龋蚀发展较快又多为急性龋。牙本质小管较成熟恒牙粗大，制备牙体时容易露髓且较敏感。

2．年轻恒牙牙根长度短，只有发育完成长度的 1/2～1/3，根尖孔呈开阔的漏斗状（图 10–6），髓腔整体宽大，根管壁薄。随着年龄的增长，牙根逐渐发育完成，形态和结构成熟一般需 3～5 年。

3．年轻恒牙萌出不久，磨耗少，形态清晰，前牙多见明显的切缘发育结节（图 10–7）与舌边缘嵴。后牙窝沟明显且深，形态复杂，难以自洁。



图 10–5　乳磨牙牙根吸收



图 10–6　45 根尖孔呈漏斗状



图 10–7　切缘发育结节

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4．年轻恒牙的牙髓组织比成熟恒牙疏松，牙髓的血管丰富，生活力旺盛，其抗病能力及修复功能都较强，有利于控制感染和消除炎症，该特点是临床上保存活髓疗法的有利条件。但由于牙髓抵抗力强，炎症也容易被局限呈慢性过程。又因牙髓组织疏松、根尖孔大、血供丰富，感染也易扩散，故应及时治疗。

5．牙龈缘附着的位置不稳定，随牙的萌出而不断退缩，需 3 ～ 4 年才稳定。

六、乳恒牙的临床鉴别

掌握乳牙解剖形态、萌出时期及次序等特点，有助于鉴别处于混合牙列期的乳恒牙。区别要点如下。

1．*磨耗度*　由于乳牙萌出早又易磨耗，故切嵴、牙尖磨耗明显。恒牙新萌出不久，磨耗不明显，尚可见明显的切嵴结节。

2．*色泽*　乳牙色白，而恒牙微黄，更有光泽。

3．*形态*　乳牙牙冠高度短，近远中径相对较大，牙冠近颈 1/3 处突出明显，颈部收缩。

4．*大小*　乳牙的形体一般小于同名恒牙。

5．*排列*　在完整的牙列中，可参考牙齿排列的次序加以鉴别。

6．*X 线片*　乳磨牙根分叉大，乳牙根方有恒牙胚。

第二节　牙齿发育异常

牙齿发育异常是指牙齿数目异常、牙齿形态异常、牙齿结构异常和牙齿萌出异常，是儿童牙病中重要的组成部分。

一、先 天 缺 牙

先天缺牙（图 10–8）可发生在个别牙齿，也可是多数牙齿缺失，甚至全口无牙。乳牙先天缺失相对少见，偶尔可见下前乳牙缺失，一般对牙列发育没有重大影响。

（一）病因

1．先天缺牙的病因尚不清楚，一般认为与遗传有关。

2．多数牙齿缺失或全口无牙通常与外胚叶发育不全有关。

（二）临床表现

1．除第三恒磨牙外，先天缺牙常见顺序依次为下颌第二前磨牙、上颌侧切牙和上颌第二前磨牙缺失。

2．牙齿缺失可以发生在单侧或双侧。

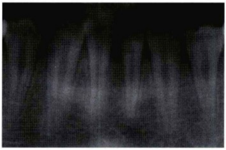


图 10–8　$\overline{2|2}$ 先天缺失

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 肉眼观察口内存在牙齿缺失不足以证明先天缺牙。

4. 对于发育中的牙列，如果发现一颗牙齿先天缺失，应摄全口曲面断层片，看是否有其他牙齿缺失。

（三）治疗

恢复咀嚼功能、促进牙齿美观和面容面貌，并保持治疗结果的长期稳定。

个别牙齿先天缺失对咀嚼、咬合和美观影响不大时，可不做处理。多数牙齿缺失，可做活动修复体，恢复咀嚼功能，促进颌面部发育，但修复体设计应以不妨碍儿童牙齿和颌面部发育为原则，并且必须随儿童牙殆生长发育不断更换义齿。个别恒牙先天缺失的患儿，是否保留对应乳牙是治疗常需考虑的问题。临床可以拔除乳牙，关闭间隙；也可长时间地保留乳牙，等乳牙脱落后再做义齿或种植牙修复。治疗方案受许多因素影响。

二、额 外 牙

正常数目以外的牙称为额外牙（图10–9）。

（一）病因

病因不明，可能与发育缺陷或遗传有关。



图 10–9　额外牙

（二）临床表现

1. 额外牙多见于上前牙区，有家族倾向。

2. 额外牙多为锥形牙或过小牙，也可与正常牙相似。

3. 额外牙可以萌出至口腔，也可埋伏阻生，有时可见额外牙冠根倒置在颌骨内。

4. 额外牙影响恒牙的发育，可引起恒牙的迟萌或阻生，出现牙间隙，牙齿扭转或移位。有时会以牙列不美观为主诉，而在就诊时发现。

（三）治疗

已萌出的额外牙应及时拔除。然而，对于未萌的额外牙，如果没有妨碍相邻牙齿对称性的发育和萌出，没有囊肿存在的证据，就可以决定观察，直到患儿有更好的耐受力时方才手术。如果没有殆发育异常的证据，可延迟到恒牙萌出，牙根发育完成后进行处理。

三、畸 形 牙 尖

受遗传因素和环境因素的影响，牙齿形态可发生变异。临床常见的牙齿形态异常有畸形中央尖和畸形舌尖。

（一）畸形中央尖

畸形中央尖是指前磨牙殆面中央窝处或接近中央窝的颊尖三角嵴上发生的圆锥形牙尖，可细而高，也可相对圆钝（图10–10）。

1. 病因　常染色体显性遗传基因。

2. 临床表现

（1）最常见于下颌第二前磨牙，其次为下颌第一前磨牙。

（2）可以发生在一个或多个前磨牙上。因此，发现一颗牙齿有畸形中央尖时，应注意检查其他前磨牙。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（3）畸形中央尖高 1 ～ 3mm，中央尖的结构多为釉质和薄层牙本质，也可有髓角突入。细而高的尖在咬合时容易折断，牙本质或髓角暴露后引起牙髓感染。临床常见牙根尚未发育完成，且没有明显龋坏的前磨牙出现牙髓或根尖周病变，仔细检查可以发现有畸形中央尖折断的痕迹。

3．治疗

（1）为避免畸形中央尖折断导致牙髓感染，提倡早期发现并进行预防性治疗。

（2）治疗可在局麻下进行，在无菌条件下，磨除中央尖，备洞（图 10–11），用氢氧化钙制剂直接或间接盖髓，充填修复（图 10–12）。

（3）由于临床对髓角的高度很难掌握，故不提倡逐步调磨法。

（4）畸形中央尖已折断者，根据牙根发育状况选择牙髓治疗方法。牙根发育完成的牙齿，应常规根管治疗；牙根尚未发育完成的牙齿，视牙髓感染程度选择活髓切断或根尖诱导成形术。

（二）畸形舌尖

畸形舌尖为切牙的牙齿发育畸形，是牙齿发育时期造釉器出现皱褶，向内陷入牙乳头中形成的窝状畸形的一种，即在舌窝内陷的同时，舌隆突呈圆锥形突起而形成的畸形牙尖（图 10–13）。

1．临床表现

（1）畸形舌尖可发生于乳牙也可发生于恒牙，乳牙多见乳中切牙，其次是乳侧切牙。恒牙多见上颌侧切牙，其次是上颌中切牙，偶见尖牙。

（2）畸形舌尖有的完全无害，有的高达殆面妨碍咬合，有的尖内有髓角突入，折断后易使牙髓感染。

2．治疗

（1）乳中切牙畸形舌尖若较圆钝不妨碍咬合可以不做处理。

（2）如舌尖较高妨碍咬合，可采用分次磨除法，早期可在局麻下去除舌尖，做间接盖髓或直接盖髓术。

（3）如牙尖已折断，根据牙髓感染程



图 10–10　畸形中央尖



图 10–11　磨除后备洞



图 10–12　复合树脂充填修复

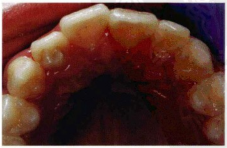


图 10–13　2|畸形舌尖

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

度，选择冠髓切断术或根管治疗术。

(4) 年轻恒牙的畸形舌尖，若牙髓感染坏死，需选择根尖诱导术。

四、釉质发育不全

釉质形成分两个阶段。首先形成釉基质，其次是釉基质的矿化。局部或全身因素影响釉基质形成，导致釉质表面缺陷或异常称釉质发育不全。如果釉基质矿化受到影响，称为釉质矿化不良。

（一）病因

1. 营养不良，如维生素 A、维生素 C、维生素 D，以及钙、磷的缺乏。

2. 系统性疾病，如脑损伤和神经系统缺陷、肾病综合征、严重的过敏反应、慢性铅中毒等。

3. 牙胚发育期间接受放疗，釉质可出现线状缺损，严重时会影响牙本质发育，导致牙根形成受阻。

4. 局部感染和创伤。乳牙根尖炎症可以导致邻近恒牙釉质发育缺陷，临床上称为 Turner 牙。乳前牙创伤所致乳牙根尖移位会影响恒牙胚釉基质形成及其矿化成熟。创伤以及随后的乳牙根尖感染经常引起恒牙唇侧面釉质发育不全。

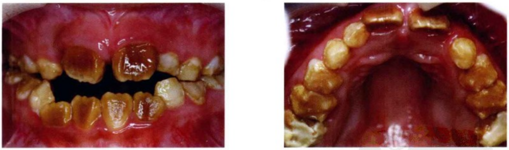
5. 过量摄氟。氟所致的釉质发育不全，又称为氟牙症。釉质表现多种多样，如白色不透明斑块、斑点状釉质缺损、上颌前牙的棕色色素沉着。

（二）临床表现

按病损程度，临床上将釉质发育不全分为轻症和重症。

1. **轻症**　釉质形态正常，无实质缺损，牙面横纹明显，釉质呈白垩色不透明，表面较疏松粗糙，由于这种釉质的渗透性高，外来色素沉着，故呈黄褐色。釉质矿化不良多属此类轻症。

2. **重症**　釉质有实质性缺损，呈带状、窝状，严重者整个牙面呈蜂窝状，甚至无釉质覆盖（图 10−14）。



A　B

图 10−14　重度釉质发育不全

A. 重度釉质发育不全正面观；B. 船面观

（三）治疗

釉质发育不全的牙齿容易堆积食物残渣，从而提供龋坏形成的易感染环境。小的龋洞或龋前病变可以用树脂或玻璃离子充填，充填的区域也仅限于病损区。第一恒磨牙的船 1/3 常常发生大面积釉质发育不全，治疗应在牙齿未完全萌出之前开始。这些牙齿在刚刚萌出的时候常有牙髓过敏症状，此时进行充填治疗，效果不会太好。局部涂氟可以降低牙髓的敏感性，涂氟应反复进行，逐渐降低患牙对冷、热、酸、甜的敏感性，然后再进行充填治疗。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

五、乳 牙 早 萌

牙齿早萌是指牙齿萌出的时间超前于正常萌出的时间，而且萌出牙齿的牙根发育尚不足根长的 1/3。乳牙早萌有两种早萌现象，一种称诞生牙，指出生时口腔内已有牙齿；另一种称新生儿牙，指出生后 30d 萌出的牙齿。

（一）病因

原因尚不明确，可能与下列因素有关。

1．与内分泌因素有关，如甲状腺、肾上腺及性腺分泌增强。

2．与种族或遗传有关。

3．乳牙胚的位置接近黏膜表面。

（二）临床表现

1．多见于下颌中切牙，偶见上颌中切牙及第一乳磨牙。

2．诞生牙多数是正常乳牙，少数是多生牙。形态基本正常，钙化程度低。

3．牙根未发育足够，故表现为牙齿松动。下颌中切牙的早萌可以导致患儿在哺乳时损伤舌系带，造成创伤性溃疡，临床上称为李－弗病（Riga–Fede’s disease）。

早萌乳牙应与上皮珠鉴别。上皮珠是新生儿牙槽黏膜上出现的角质珠，是类似牙齿的白色球状物，米粒大小，可出现一个、数个至数十个。上皮珠是牙板上皮剩余所形成的角化物，并非真正的牙齿，可自行脱落。

（三）治疗

对于早萌牙，应拍摄 X 线片了解牙根发育的程度及早萌牙与其邻牙的关系。多数早萌牙，尤其是未成熟型，因牙根发育有限而松动。但因其对邻牙的生长和萌出有影响，一般情况下应保留于原位，短时间内会逐渐稳固。如早萌牙极度松动，有移位和可能吸入的危险时，应及时拔除。对李－弗病患者，可调整牙齿或改用汤匙喂乳。

六、牙 齿 迟 萌

牙齿迟萌是指牙齿萌出期明显晚于正常萌出期。乳、恒牙均可发生。

（一）乳牙迟萌

婴儿出生后 1 年，萌出第一颗乳牙，均属正常范围。如超过 1 周岁后仍未见第一颗乳牙萌出，超过 3 周岁乳牙尚未全部萌出为乳牙迟萌。

1．*病因*　多与全身因素有关，如佝偻病、甲状腺功能低下及营养缺乏等。

2．*临床表现*　出生后一年乳牙未见萌出，同时患儿可有佝偻病等全身系统疾病表现。也可见于低体重儿和早产儿。如果患儿伴有毛发稀少、少汗、易发热等情况，需与无牙症进行鉴别。

3．*治疗*　查明原因，针对全身性疾病进行治疗。

（二）恒牙迟萌

1．*病因*　个别恒牙萌出过迟多与乳牙过早脱落或滞留有关。牙瘤或囊肿等的阻碍，也可造成恒牙萌出困难。多个恒牙迟萌多见于系统性疾病，如遗传因素、先天性甲状腺分泌缺乏等。

2．*治疗*

（1）由于乳切牙过早脱落，坚韧的龈组织阻碍恒切牙萌出者，可在局部麻醉下切除受阻牙切缘部位增厚的龈片组织，暴露整个切缘，牙齿即可很快萌出。

（2）由于牙瘤或囊肿等阻碍牙齿萌出者，应手术摘除等。

（3）与全身性疾病有关者，应查明原因，针对全身疾病进行治疗。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（三）操作步骤

1．修整外形　当龋损周围有明显的无基釉或尖锐边缘时，应予去除，并修整外形，形成自洁区。

2．清洁牙面、干燥防湿　涂药前去除牙面上的软垢。对于使用氟化物涂布的儿童，清洁牙面时不可使用含有碳酸钙成分的摩擦剂，以防止氟离子与钙离子结合而影响治疗效果。牙面清洁后需吹干，严密隔湿，以免唾液污染牙面或将药物溢染他处。

3．涂药　涂药要有足够的时间，使药物浸润牙面。操作时应反复涂搽2～3min，每周涂布1～2次，3周为1个疗程。涂氟剂后30min内不漱口不进食。部分药物具有腐蚀性与刺激性，需要注意对黏膜皮肤的保护。

（四）注意事项

1．磨除无基釉和锐利边缘时以除尽龋蚀为度，切勿过多切割健康牙体组织。

2．对有腐蚀性的药液涂搽时应注意保护口腔黏膜，免受损害。

3．涂药后应嘱咐家长，限制患儿在0.5h内漱口和进食。

4．使用对牙面变色的药物，应事先向家长交代清楚。

三、充填治疗

充填治疗的目的是去除龋蚀的牙体组织，制备洞型，采用牙科材料恢复牙体外形。治疗计划中应考虑恒牙的发育状态和乳牙根吸收的程度，同时还应考虑患儿患龋的风险及患儿对治疗的配合程度。治疗计划必须与相应的有针对性的预防计划相结合。

社区口腔医师在治疗过程中，应尽量做到一次治疗一个象限的牙，避免多次治疗引起患儿的紧张恐惧，甚至拒绝复诊。因此在治疗过程中，最重要的是取得患儿的信任，尽量采用无痛操作技术。

（一）乳牙的形态解剖特点

与对应的恒牙比，乳牙牙冠较小。乳磨牙呈钟形，颈部有明显的缩窄，第一乳磨牙颊舌面在𬌗面汇聚成一个窄的𬌗面。乳牙的釉质、牙本质较薄，釉质表面与釉牙本质界趋于平行；髓腔相对较大，髓角高而尖。

（二）乳牙窝洞预备的特点

乳牙龋病好发的部位为窝沟龋坏与邻面龋坏，因此，Ⅰ类洞与Ⅱ类洞的预备和充填成为日常门诊的工作重点，社区口腔医师应掌握乳牙窝洞预备的特点和操作。

1．Ⅰ类洞　根据乳牙的形态和解剖特点，Ⅰ类窝洞预备时应注意以下要点。

（1）在乳磨牙𬌗面窝发生龋坏时，若嵴完整，相隔之窝可分别形成各自的洞形。若嵴受损而不明显，应连成单一的洞形（图10–18）。

（2）颊面或舌面窝沟龋局限时，可形成圆形或椭圆形的洞形。若龋蚀扩展到𬌗面沟时，应形成𬌗－颊或𬌗－舌复面洞形（图10–19）。

（3）由于乳磨牙𬌗面的颊舌径短，所制备洞形的颊壁、舌壁不能过薄，否则易发生折裂。一般情况下，颊舌壁间距最好为颊、舌侧牙尖间距离的1/3～1/2（图10–20）。

操作时，先用裂钻去除洞口无基釉质，使视野清楚。制备𬌗面Ⅰ类洞时，车针长轴要求与牙冠外形相平行，窝洞的外形应与牙冠外形相一致。较深洞的洞底、髓壁可呈凹形，中部稍深，近髓角处稍浅。各线角应稍圆钝，不必强求点线角清楚，应

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

胞活跃。

（二）临床表现

患牙无自觉症状，检查时患牙生理动度消失，叩诊为高调金属音。在乳牙可见牙冠高度低于骀平面，故又称为“下沉牙”。X 线表现为患牙牙周膜间隙消失，牙槽骨与牙根融合为一体。继承恒牙萌出延迟或不能萌出。

（三）治疗

1. 影响恒牙正常萌出的固连乳牙，应及时拔除。

2. 对于固连的恒牙和没有恒牙胚的乳牙，可以暂时不予处理。

第三节　乳 牙 龋 病

乳牙易患龋，与乳牙的釉质及牙本质薄、矿化程度低、抗酸力弱等结构特点有关。儿童频繁进食含糖食物，且无良好的口腔自洁能力亦成为龋病发生的重要因素。乳牙龋病进展较快，易对儿童口腔局部和机体造成不良影响，如使新萌出的恒牙发生龋齿，影响继承恒牙胚的发育和萌出，影响咀嚼功能及营养摄入。社区口腔医师应重视儿童时期的龋齿防治工作，定期检查，及早发现，及时治疗。

一、乳牙龋病的特点

1. 患龋率高，发病时间早，萌出后不久即可患龋。

2. 龋齿进展速度快，常发生猖獗龋（图 10–17）。



图 10–17　猖獗龋

3. 乳牙列龋病好发牙位顺序为下乳磨牙、上乳磨牙、上乳前牙。

4. 龋齿多发、龋蚀范围广，且左右侧同名牙同时患龋的现象较为常见。

5. 易波及牙髓，乳牙硬组织薄、渗透性强、髓腔大、髓角高，易引起牙髓感染。

6. 自觉症状不明显，不易被早期发现，失去早期治疗机会。

二、药 物 治 疗

（一）适应证

以涂药方法治疗龋病主要适用于龋蚀面积广泛，釉质大范围剥脱，不易制备固位洞型的乳牙浅龋。这类龋病好发于乳前牙邻面和唇面，也可见于乳磨牙的咬骀面和颊面。若有条件时应尽量做修复治疗，因为药物治疗并不能恢复牙体外形，仅能起到抑制龋进展的作用。

（二）常用药物

常用药物有 2% 的氟化钠、硝酸银、38% 氟化氨银、8% 的氟化亚锡等溶液。硝酸银和 38% 氟化氨银均有腐蚀性，适用于配合治疗的儿童。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

七、埋 伏 牙

完全埋入颌骨内不能萌出的牙齿称为埋伏牙（图 10–15）。

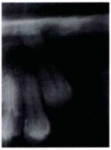


图 10–15 埋伏牙

（一）病因

1．由于乳牙外伤或根尖病变导致继承恒牙胚位置或发育方向改变。

2．先天性牙胚生长方向异常。

3．全身疾病导致牙齿无力萌出，如颅骨锁骨发育不全患者。

（二）临床表现

口腔检查未见恒牙适时萌出，X 线片可确切诊断。

（三）治疗

1．对于有保留意义的牙齿，采用手术方法暴露牙冠，用正畸方法牵引至正常位置。

2．对于无法牵引至正常位置或影响正常牙齿萌出的埋伏牙应拔除。

3. 如果不影响修复美观问题和其他牙齿萌出，可定期复查。

八、乳 牙 滞 留

继承恒牙已萌出，乳牙未脱落，或乳牙未适时脱落，称为乳牙滞留。

（一）病因

1．继承恒牙萌出方向异常，乳牙牙根未完全吸收。

2．继承恒牙先天缺失。

3．继承恒牙萌出无力。

（二）临床表现

临床上最常见的乳牙滞留发生在下颌中切牙，继承恒中切牙于舌侧萌出，乳牙滞留于唇侧（图 10–16）。其他牙位均有可能出现乳牙滞留情况。乳牙滞留的诊断依据是已到达替换时期尚未替换的乳牙，而且该乳牙根部或唇、颊、舌侧又有继承恒牙萌出；或恒牙虽未萌出，但 X 线片显示该乳牙根部有正常发育的恒牙牙胚。



图 10–16 $\overline{|1}$ 在 $\overline{|2}$ 舌侧萌出

（三）治疗

1. 如恒牙胚发育正常，应拔除滞留乳牙。

2．对于没有继承恒牙，可以暂时不处理，待成年后做修复或种植牙治疗。也可在混合牙列末期，进行正畸咨询，设计正畸方案拔除乳牙，关闭间隙。

九、牙 齿 固 连

牙齿根部与周围牙槽骨形成骨性粘连，称为牙齿固连。

（一）病因

通常认为与牙髓或牙根周围的损伤或者慢性炎症刺激有关，表现为局部成骨细

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

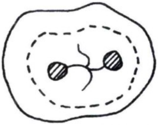


图 10–18 单面洞

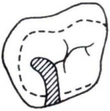


图 10–19 复面洞

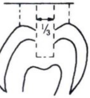


图 10–20 颊舌壁间距为颊、舌侧牙尖间距离的 1/3 ~ 1/2

避免在髓角突出区制作倒凹，以免意外穿髓。洞形也不能过浅，特别于殆面中央窝处，过浅则充填体呈薄片而易折裂。

殆面散在的龋洞，若嵴完整，可分别备洞，若嵴已破坏，可扩展成一个窝洞。殆面患龋而颊或舌面的窝沟同时患龋，可根据龋蚀范围，分别各自备洞，亦可备成颊殆面或舌殆面的复面洞。殆面洞去净腐质后邻面壁太薄时，应备成 II 类复面洞（图 10–21）。

2. II 类洞 II 类洞的制备包括单面洞和复面洞，临床操作时应注意以下要点。

（1）单面洞：乳磨牙邻面龋于接触点以下，且邻牙缺失或邻牙相接邻面亦有龋蚀，牙钻可以达到时，可制成单面洞形。临床操作时，颊壁与舌壁应达自洁区，龈壁的釉质与轴壁成直角，但应注意龈壁与轴髓壁所形成的线角处容易露髓（图 10–22）。

（2）复面洞：殆面洞形制备的原则与 I 类洞相同。殆面鸠尾应位于中央窝处，宽度为颊舌尖之间距离的 1/3 ~ 1/2 为宜（图 10–23）。由于乳磨牙颈部缩窄，为保证龈壁有 1mm 以上的宽度又防损伤牙髓，轴壁可做成与牙面一致的倾斜状，轴髓线角应稍圆钝，防止楔力将充填体折断（图 10–24）。当邻面龋接近殆面、接触点未被破坏时，可制备成无台阶的邻殆面洞。

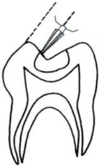


图 10–21 乳磨牙殆面窝沟的预备



图 10–22 乳牙单面 II 类洞

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

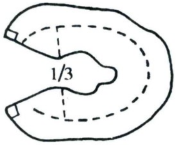


图 10–23　鸠尾峡的宽度



图 10–24　颊、舌壁的要求

（三）充填

乳牙窝洞常用的充填材料有复合树脂、银汞合金、玻璃离子和树脂玻璃离子复合体等。各种充填材料的选择和应用可参考龋病和口腔材料章节（图 10–25 至图 10–27）。



图 10–25　$\underline{|\mathrm{IV}}^{M}$龋治疗前



图 10–26　去净腐质



图 10–27　充填修复后

四、非创伤性修复治疗

非创伤性修复治疗（ART）是指一种阻止龋齿进展，以最小侵入和最大预防为目的的治疗方法。临床采用玻璃离子材料充填龋洞，适用于乳牙和恒牙的中小龋洞。其充填方法和操作步骤详见第 2 章第四节。

五、治疗注意事项

1．注意“医生－家长－患儿”的医患关系，向家长交代病情、治疗意义、操作方法和费用等；采用患儿可以理解的语

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

言取得患儿的合作。

2. 乳牙治疗需要考虑患儿的配合能力，医生应当在足够安全的条件下进行操作。此外，不可忽略对患儿的心理保护。

3. 医生应熟悉乳牙解剖结构，避免术中的意外露髓。

4. 去腐未净和充填不完善可以使患牙出现继发龋、牙髓炎，根据病情选择充填或者牙髓治疗。

5. 抗力形和固位形欠佳的窝洞可考虑使用乳牙预成冠进行修复，社区口腔医师可根据工作条件选择治疗方法，必要时可转诊专科医院。

第四节 年轻恒牙龋病

一、临床特点

1. 发病早。年轻恒牙耐酸性差，恒磨牙不易清洁，牙齿萌出后的 2 年内易患龋。

2. 龋坏进展快。易形成牙髓感染和根尖周围组织炎症。

3. 受乳牙患龋状态的影响。乳牙患龋，增加了年轻恒牙患龋的概率。相邻乳牙患龋，可能会波及相邻年轻恒牙的邻面。

4. 第一恒磨牙常出现潜行性龋。（隐匿性龋，图 10–28）。

5. 好发于恒磨牙殆面、邻面，上颌中切牙邻面。

二、治疗原则

1. 牙体硬组织硬度比成熟恒牙差，弹性、抗压性等较低，备洞时应减速切削，减少釉质裂纹。

2. 髓腔大、髓角尖高，龋齿多为急性。去腐时建议采用挖匙，避免意外露髓。

3. 牙本质小管粗大，管内液体多，牙髓易受外来刺激，备洞时注意钻针及时降温，使用气枪吹干窝洞时气流勿大。修复时注意保护牙髓，采用适当的间接盖髓剂或垫底材料。

4. 对于萌出不全，远中龈瓣覆盖部分牙冠的患牙，如果龋蚀波及龈瓣下，需推开龈瓣，去腐备洞。如果龋损边缘与龈瓣边缘平齐，可以玻璃离子暂时充填，待完全萌出后，进行永久修复。

5. 对于早发现的年轻恒牙龋坏，应注意相邻窝沟及同名牙齿的保护。

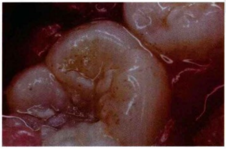


图 10–28 隐匿性龋

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、治疗方法

1．**预防性树脂充填** 如果年轻恒磨牙或双尖牙的窝沟点隙龋仅局限于釉质或牙本质表层（牙本质只有少量龋坏），可以去净腐质后不做预防性扩展，用复合树脂充填窝洞，然后其余窝沟用封闭剂封闭，这种修复通常称为预防性树脂充填。该方法保留了更多的健康牙体组织。

具体方法：首先用小球钻钻到窝沟底部，然后沿点隙周围进行提拉，去除窝沟壁上脱矿的釉质及釉牙本质界处的龋坏。如果釉牙本质界处的龋坏已经扩散，用器械或钻针无法去除，则应扩大开口。注意不要过多破坏釉质，并保证窝沟壁稍有点倒凹，使洞壁与洞底成大约90°。牙本质用氢氧化钙或玻璃离子水门汀垫底，然后用复合树脂充填，并用窝沟封闭剂封闭其余窝沟。

详细内容可参考第2章第四节。

2．**间接牙髓治疗术（二次去腐法）** 年轻恒牙修复能力强，必要时可考虑间接牙髓治疗术，即二次去腐修复方法。

具体方法：首次去腐为了避免完全去净腐质而露髓，可在最易露髓处留少许腐质（多为软化牙本质，中度力量使用挖匙不可去除）；然后，在易露髓处用氢氧化钙制剂覆盖，并进行过渡性充填（玻璃离子或银汞合金）。6个月后，因相应的修复性牙本质形成，可将残余的腐质去净，进行永久充填。如果出现牙髓炎症状，应立即进行牙髓治疗。

第五节 乳牙牙髓病和根尖周病

乳牙牙髓病和根尖周病的病因、发病机制与恒牙基本相似，但由于乳牙组织结构和解剖生理等的特点，使乳牙牙髓病和根尖周病的临床表现和治疗方法与恒牙存在一定的差别。

一、临床特点

1．早期症状不明显，就诊时病变已发展至急性期。患儿多以咬物痛和根尖区脓肿为主诉就诊。

2．乳牙牙髓炎症多为慢性过程，临床上出现急剧疼痛症状的，多数为慢性牙髓炎急性发作。

3．乳牙牙髓神经分布稀疏，神经纤维少，对外来刺激感觉不如恒牙敏感，同时患儿对主诉的病史叙述不清，对各种检查的反应缺乏表达能力，致使临床上对牙髓炎和深龋较难鉴别。乳牙通常不做温度感觉测验，也很少采用电活力测试。

4．乳牙牙髓组织疏松，渗出作用较强，牙髓的感染易扩散到根尖周组织，形成根尖周炎。但此时的牙髓，往往还有活力，表现为探痛和出血。

5．乳牙的髓室底副根管多，根分歧处的硬组织薄，又受恒牙萌出的影响，乳牙根在分歧侧开始吸收，因此牙髓感染往往扩散到根分歧下，在该处牙龈形成脓肿或瘘管，不要误认为牙周脓肿。

6．乳牙根尖周感染扩散迅速，易出现间隙感染和全身症状。

二、诊断要点

1．**病史采集** 主要是了解疼痛史，临床上只要有自发性疼痛史，表明牙髓已有广泛性炎症，甚至坏死。

2．**寻找病源牙** 龋病是引起牙髓炎的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

常见原因，通过检查发现深龋，探痛明显，或已有龋源性露髓，可作为确诊牙髓病的主要依据。

3. 牙龈情况　有反复牙龈肿胀或存在瘘管的患牙，说明感染已由牙髓炎症发展到根尖周病变。瘘管不一定正在患牙的牙龈部位，可以偏离到近、远中的邻牙，探查瘘管可通向病源牙。炎症发作时的瘘管口可以溢脓或肉芽增生，易于诊断。

4. 叩诊反应　低龄儿童对叩诊反应限于表达能力或恐惧心理影响，可靠性差，但可从患儿的表情神态来推断。

5. X 线片检查　可作为间接推断牙髓有无病变的参考。X 线片显示根分歧下和根尖区有骨质破坏阴影，可以作为乳牙根尖周病的诊断依据。根尖周炎症的波及范围，对恒牙胚的影响，可以从 X 线片上显示出包绕牙囊的骨硬板破坏或消失，以判断病变的严重程度。

三、治疗方法的选择

对乳牙牙髓病的治疗，原则上不宜过于保守，应采取有效的方法控制感染，消除临床症状，以维持患牙到正常替换期。

（一）盖髓术

使用具有保护牙髓的氢氧化钙制剂覆盖于已经暴露或即将暴露的牙髓创面上，隔绝外界刺激，诱导修复性牙本质形成，从而保留牙髓生理功能。

1. 间接盖髓术

（1）适应证：深龋近髓或外伤冠折近髓，无牙髓炎症者。

（2）治疗方法：去净腐质，制备窝洞。用生理盐水清洁窝洞并用棉球拭干，于近髓处放置盖髓剂。然后，用氧化锌丁香油水门汀、玻璃离子水门汀或聚羧酸锌水门汀单层垫底，永久充填。

2. 直接盖髓术

（1）适应证：备洞时意外露髓，露髓孔小于 1mm；外伤后露髓且无明显牙髓炎症。

（2）治疗方法：去净腐质，制备窝洞。严格隔湿并保证患牙无污染，用生理盐水清洁窝洞并用棉球拭干，于近髓处放置盖髓剂。用氧化锌丁香油水门汀、玻璃离子水门汀或聚羧酸锌水门汀单层垫底，永久充填。

（二）乳牙 FC 活髓切断术

1. 适应证　乳磨牙早期牙髓炎，炎症仅局限于冠髓。X 线片示乳牙有保留意义。

2. 治疗步骤

（1）局麻下尽量去除腐质，消毒术区。

（2）隔湿。

（3）换清洁钻针，开髓，揭髓顶，术中注意生理盐水降温。

（4）以锐利挖匙去除大部分冠髓，球钻去除根管口及髓角处冠髓（不可向根髓用力）。

（5）生理盐水冲洗，观察根髓断面情况。

（6）以 1 ： 5 稀释的 FC 液棉球盖于牙面 5min。

（7）一滴 1 ： 5 FC 液、一滴丁香油与氧化锌调成糊剂，盖于牙髓断面。

（8）聚羧酸锌水门汀或玻璃离子水门汀垫底，永久充填。

（9）术后 3 个月、6 个月、1 年、2 年复查患牙。

（三）乳牙干髓术

1. 适应证　牙根已经形成、尚未发生吸收的乳磨牙牙髓炎。

2. 治疗步骤

（1）失活牙髓。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）揭净髓顶，去除冠髓。

（3）放置干髓剂。干髓剂多为甲醛制剂（如三聚甲醛、多聚甲醛）。隔湿、擦干髓腔，放置 FC 液棉球于根面上 1min 后取出。放置少量干髓剂于根髓断面上。

（4）常规垫底、充填。

（5）术后 3 个月、6 个月、1 年、2 年复查。

3．注意事项

（1）严格掌握适应证，非早期牙髓炎的患牙不宜使用。

（2）乳牙失活不能选用亚砷酸，因其无自限性，可损伤牙周和根尖组织，甚至损伤恒牙胚。封失活剂时应小心操作，防止泄漏烧伤牙周组织。

（3）干髓剂不可放置于髓腔底部，以免刺激根分歧。

（4）乳牙根管粗大，根髓不易完全干尸化，常出现牙根过早吸收或并发根尖周炎的现象，因此，乳牙干髓术应慎用。

（四）乳牙根管治疗术

1．适应证　急慢性乳牙牙髓炎、根尖周炎及牙髓坏死。X 线片示乳牙有保留意义。

2．禁忌证

（1）根吸收在 1/3 以上。

（2）根尖周病变广泛，或病变波及恒牙胚。

（3）髓底较大的穿孔；牙源性囊肿和滤泡囊肿的存在。

（4）根管弯曲不通。

3．治疗步骤

（1）去净腐质，牙髓失活。建议局麻下直接拔除感染牙髓而不采用封失活剂的方法。

（2）揭髓顶，去除冠髓，拔髓针拔除根髓。

（3）根管预备。同恒牙根管预备。工作长度应略短于 X 线片所示根管长度（1 ~ 2mm），可凭手感感觉锉是否超出根尖孔。除个别宽大根管外，锉最粗不应该超过 35#。

（4）根管冲洗。每次使用锉后都应进行根管冲洗。可使用 2%氯己定、3%过氧化氢、生理盐水等。

（5）根管封药：擦干根管后，隔湿条件下放置樟脑酚棉球或棉捻于髓腔、根管内，暂封 3 ~ 7d。如复诊时渗出较多，建议重新换药暂封。

（6）根管充填：去除暂封药物，冲洗，擦干髓腔及根管，隔湿，充填根管。常用根管充填药物有氢氧化钙制剂、氧化锌丁香油糊剂、碘仿糊剂。X 线片确定根充物距根尖 2mm 之内。

（7）垫底、充填。

4．注意事项

（1）应了解每个乳牙的牙根完成年龄和开始吸收年龄，介于两者之间是牙根的稳定期。最好在牙根稳定期做根管治疗。

（2）乳牙根管预备不采用步退法。预备时要注意勿将锉超出根尖孔，以免损伤继承恒牙。

（3）儿童口腔小，视野不清楚，唾液多，加之治疗中欠配合，预备根管时，慎防器械滑入消化道。根管扩大器常规应拴上金属丝或尼龙线。

（4）根管预备与根管充填药物的超出，都可能会刺激根尖周组织，并导致患儿不适、疼痛。可以使用止痛药物和消炎药物缓解症状。

（5）所用根管充填剂应与牙根同步吸收，且不影响恒牙胚的发育。不宜使用恒牙根管所用的牙胶尖，塑化疗法更属禁忌。

（6）不能配合完成临床常规治疗的患儿，应转至专科医院治疗。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第六节　年轻恒牙牙髓病和根尖周病

一、临床特点

1．年轻恒牙的牙髓炎症多由龋病引起，也可由牙齿结构异常、牙齿外伤、医源性因素导致。

2．龋病引起的牙髓炎症多为慢性炎症。对于露髓的龋坏，常可见到牙髓息肉。

3．年轻恒牙牙髓和根尖周组织疏松，血液丰富，炎症易于扩散，但及时治疗也易于控制与恢复。

二、治疗原则

1．保存活髓是年轻恒牙的首选治疗，如不能保存全部活髓，也应保存部分或根部活髓。如不能保存根部活髓，也应保存牙齿。

2．对于已经发生牙髓病或根尖周病的年轻恒牙，应尽量采用根尖诱导形成术促使根尖继续形成，为后续治疗提供良好条件。

3．外伤导致的牙髓暴露或未暴露，社区口腔医师可根据患牙情况考虑盖髓术。通常露髓时间不能超过4h，露髓点无污染。

三、治疗方法

（一）年轻恒牙活髓切断术

目的是去除感染牙髓组织，保留健康牙髓组织，使之继续发挥生理功能，促进牙根发育完成。

1．**适应证**　炎症局限于冠部牙髓，根髓无感染的牙齿。

（1）深龋去腐后露髓。

（2）年轻恒牙可疑为慢性牙髓炎，但无临床症状。

（3）年轻恒牙外伤露髓，而不能采用直接盖髓术。

2．**禁忌证**

（1）有自发痛史。

（2）有明显临床症状的急慢性牙髓炎症。

3．**操作步骤**

（1）局麻下去除腐质，每去一层腐质，应立即清除，可用生理盐水冲洗干净。

（2）隔湿。

（3）用消毒锐利裂钻由穿髓处进入髓腔，向另外的髓角方向扩展，连通后即可将髓顶揭去。

（4）用消毒锐利挖匙或大号低速球钻将冠部牙髓齐根管口处切断，断面要求整齐。

（5）生理盐水冲洗髓腔，观察根髓断面情况，如出血鲜红，可用棉球止血。

（6）待充分止血后在根髓断面放置恒牙活髓保存剂——氢氧化钙糊剂。

（7）氧化锌丁香油糊剂封闭根管口后，垫底，充填。

（8）术后3个月、6个月、1年、2年复查，拍根尖片。

（9）根尖发育完成后改做常规根管治疗。

4．**注意事项**

（1）严格掌握适应证，对于有牙髓症状的年轻恒牙不可采用该方法。

（2）活髓切断时应选用锐利器械，不要造成牙髓撕裂，甚至根髓撕脱。使用挖匙等器械时不可向根向用力，以免损伤牙髓。

（3）在术中，断髓后发现出血暗红，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

不易止血，或冠髓有坏死和化脓现象时，应改做根管治疗或根尖诱导成形术。

（二）根尖诱导形成术

对于无法保留牙髓的年轻恒牙（图10–29），通过根管预备和药物处理，诱导牙根继续发育或根管闭锁的方法，称为根尖诱导成形术。

1. 适应证 适用于牙髓已经广泛感染、坏死、分解或已有根尖周病变，牙根未发育完成的年轻恒牙。

2. 操作方法

（1）去腐、开髓、揭髓顶。

（2）根管预备。根据 X 线片大体决定工作长度，注意不要损伤牙乳头。

（3）根管冲洗。根管预备时用 3% 过氧化氢和生理盐水交替冲洗根管。

（4）根管消毒。擦干根管后，暂封碘仿糊剂或樟脑酚，3 ~ 7d 后复诊。

（5）暂充根管。采用氢氧化钙或其制剂为诱导药物，暂充根管。氢氧化钙糊剂根充达根尖区 1 ~ 2mm 范围内。

（6）严封窝洞。在暂充根管的药物上方，用氧化锌丁香油糊剂和磷酸锌黏固粉垫底，充填材料严密封闭窝洞。

（7）拍摄根尖片。

（8）每 3 ~ 6 个月拍根尖片复查（图10–30），如有药物吸收，则重新充入氢氧化钙糊剂。如果牙根发育完成或封闭，则更换永久性根充材料（图 10–31）。

3. 注意事项

（1）根尖部出现病变或有临床症状时，如叩诊不适、疼痛等，应重新更换药物。

（2）年轻恒牙根尖区是重点保护区域，临床操作时不能损伤牙乳头。



图 10–29 |1 根尖周病变



图 10–30 根尖片复查
氢氧化钙糊剂根充 6 周后，根尖病变部位已经出现骨小梁



图 10– 31 常规根管治疗
6 个月后根尖周炎症消失，进行常规根管治疗

第七节 儿童牙外伤的处理特点

一、乳前牙外伤的处理特点

乳牙外伤以 1 ~ 2 岁幼儿发生率较高，多因孩子刚刚学会走路且容易跌倒而致。牙齿挫入、脱出的现象要多于牙冠折断。发育早期恒切牙牙胚是位于乳牙的腭侧，可能接近乳牙根尖部，也可能与乳牙根尖有一定的距离。如果恒牙胚接近乳牙根尖，乳牙严重外伤可能影响或损伤恒牙胚。乳牙外伤除关注于乳牙本身，社区口腔医师应根据所学知识，采用相应治疗手段的同时将继承恒牙的受损伤程度降到最小。

如果患儿配合欠佳，不宜进行非手术治疗，可以拔牙。一般乳前牙缺牙间隙在

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

正常发育情形下，对恒牙列影响不大。

1．乳牙外伤移位　乳牙外伤移位的处理原则与年轻恒牙大致相同，儿童机体的恢复能力较强，因此移位乳牙经复位以后，一般预后较好，除非牙齿有严重脱出牙槽窝或牙根已大部吸收接近替换时，一般均可保留受伤乳牙，不必拔除（图 10–32）。

患儿在第一个月内每周复查 1 次，之后每月 1 次，3 个月后可 3 ～ 6 个月复查 1 次。如发现有牙髓坏死（牙冠变暗色）、根尖感染或牙槽脓肿，应及时采用乳牙根管治疗术，预后欠佳者可考虑拔除患牙，以免病变波及恒牙胚。

2．乳牙挫入　乳牙挫入牙槽窝是乳牙外伤常见的一种类型（图 10–33），有时仅切缘外露，甚至牙齿完全挫入牙槽窝内。检查时首先应明确牙齿移位的方向，如果牙冠偏向唇侧，乳牙根尖倾向恒牙胚，应立即拔除乳牙，以避免可能对恒牙胚产生损伤。通常乳牙挫入牙槽窝时牙根多倾向唇侧，距恒牙胚还有一定距离，如无根尖病，一般不致影响恒牙胚。

可以保留的挫入乳牙一般不作特殊处理，可观察其自行萌出。如果嵌入的乳牙不能自行萌出，提示牙根与牙槽骨可能产生固连，应拔除乳牙。

3．乳牙（部分）外伤脱出　乳牙部分脱出牙槽窝时，如果复位后牙极松动或又自行下垂时，应该拔牙。乳牙全脱出，一般不再植。

4．乳牙牙齿震荡　乳牙牙齿震荡患者一般很少在受伤后及时就诊，因此，医师临床不易见到当时的情况。因为家长常认为没有问题，当牙冠发生变色时，才来就诊。乳牙震荡需要定期复查，如产生牙髓坏死或根尖周病变，可根据年龄和具体情况考虑做牙髓治疗或拔牙。

5．乳牙折断　乳牙冠折断，多已暴露牙髓，可做活髓切断或根管充填，如果患儿太小，不易合作，不能完成牙髓治疗时，可以拔牙。

乳牙牙根折断，可将冠部断端去掉，如患儿太小拔除断根有困难且牙根断离组织很少时，可以保留此残留根尖，进行定期观察，如无感染，断根可能被吸收或排出。

二、年轻恒前牙外伤的处理特点

1．外伤后牙髓的处理问题　社区口腔医师应根据年轻恒牙的牙根发育状态，利用年轻恒牙本身具有的血供丰富、恢复能力强的特点，尽量保留活髓或部分活髓，使牙根继续发育完成（如盖髓术、活髓切断术）。同时在外伤后 2 ～ 4 周时间内，嘱患儿尽量避免牙齿的冷热刺激。如有牙髓炎症状，需立即就诊。如果不能保留活髓，可以采用根尖诱导成形术进行治疗。

2．处理外伤牙应注意的问题

（1）不可忽略外伤牙邻近牙齿的检查。

（2）外伤牙齿在最初的 3 个月内，



图 10–32　乳牙外伤移位



图 10–33　乳牙挫入

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

可能出现“牙髓休克”，对冷热刺激没有反应，医生不能将之视为牙髓坏死。

（3）挫入牙齿可不进行复位，利用年轻恒牙的萌出潜力自行恢复。

（4）外伤复诊时间一般为第一个月内每周复诊一次，之后是每3个月复诊一次。观察时间一般不少于1年。重点检查牙髓状态及根尖组织情况。

第八节　乳牙的拔除

一、适　应　证

（一）无法保留的乳牙

1．牙冠大部破坏的乳牙。牙齿缺损明显，呈残冠残根状态，丧失咀嚼功能，无法进行修复治疗，引起牙髓和根尖周感染不能治愈的患牙。

2．根尖周病变较大的乳牙。临床上牙齿松动明显，X线片显示明显根尖周病变，特别是感染已破坏恒牙胚骨硬板，通过根管治疗也无法使病变恢复正常的患牙，应考虑拔除。

3．牙齿松动，牙根吸收超过1/2以上的患牙。

4．因根尖周感染造成乳牙生理性根吸收障碍，受继承恒牙萌出力的推压，使根尖露于龈外，致局部黏膜形成创伤性溃疡，应及时将乳牙拔除。

5．牙外伤引起乳牙颈部1/2区根折或乳牙嵌入，怀疑影响压迫恒牙胚时，应考虑拔除。

6．骨折线上不能治愈的乳牙。

（二）因咬合诱导需拔除的乳牙

1．继承恒牙接近萌出，松动明显或滞留的乳牙。

2．影响恒牙正常萌出的乳牙，如乳牙牙齿固连。

（三）其他

1．对恒牙列发育正在发生影响或分析将会发生影响的多生牙，一经发现应及时拔除。

2．诞生牙和新生牙，如早萌的乳牙极度松动，影响婴儿哺乳，或可能脱落吸入气管时，可以考虑拔除。

二、暂时保留的原则

乳牙有保持牙弓长度的作用，如果乳牙拔除后没有及时地保持缺牙间隙的条件，临床上可以考虑暂时保留乳牙。需要强调的是，一旦出现下列情况之一，则应立即拔除。

1．松动、疼痛严重影响咀嚼功能，如偏侧咀嚼。

2．因乳牙病灶导致全身抵抗力下降。

3．根尖病变伤及恒牙胚。

三、注　意　事　项

1．禁忌证同成人拔牙术禁忌证。

2．乳牙拔除常常需要局部麻醉，应叮嘱家长观察并避免患儿是否出现咬唇咬舌的情况。

3．乳后牙早失应采用间隙保持手段维持牙弓长度，以免继承恒牙出现异位萌出。

4．多个乳牙缺失应考虑进行功能性保持装置（图10–34至图10–36），以恢复牙齿咀嚼功能。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 10-34　多个乳牙缺失



图 10-35　功能保持器



图 10-36　戴功能保持器

（赵双云　时　清）

PDG

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 11 章

牙槽突外科

第一节　局部麻醉药物

口腔颌面外科常用的局部麻醉药物按化学结构可分为酯类与酰胺类两大类。

一、酯类局部麻醉药

1. 普鲁卡因　其毒性反应和副作用较小，穿透力弱，不适用于表面麻醉。常用浓度浸润麻醉为 0.5% ~ 1%，阻滞麻醉为 2%。每次用量不超过 1g（2%溶液 50ml）。普鲁卡因有使局部血管扩张的作用，可加快药物吸收，使麻醉时间缩短，故临床上常加入少量的肾上腺素（1 ∶ 100 000 ~ 1 ∶ 200 000），使局部血管收缩，以减缓药物的吸收而延长麻醉时间。局麻时效一般为 45 ~ 60min，加入肾上腺素后时效可延长 20%左右。对有心血管疾病和甲状腺功能亢进的患者应慎重使用加肾上腺素的普鲁卡因。临床上，对普鲁卡因过敏反应偶有发生，目前已较少使用。

2. 丁卡因　为长效局麻药，其起效时间和作用时间均较长。麻效强度是普鲁卡因的 10 倍，毒性也是普鲁卡因的 10 倍。因毒性较大，一般不用于局部浸润或阻滞麻醉。丁卡因穿透力强，主要用于黏膜表面麻醉，一般使用浓度为 1% ~ 2%。

二、酰胺类局部麻醉药

1. 利多卡因　目前临床上应用最为广泛。与普鲁卡因比较，其局麻作用起效快，维持时间长，麻效强度是普鲁卡因的 1 ~ 2 倍。利多卡因中加入适量肾上腺素可减少中毒的发生和延长麻醉时间。利多卡因穿透和扩散性强，可用于表面麻醉，适用浓度为 4%（幼儿可用 2%溶液），起效时间 2 ~ 3min，可维持 15 ~ 30min；浸润麻醉适用浓度为 0.5% ~ 1%，时效可维持 2h 以上；阻滞麻醉适用浓度为 2%，起效时间 5 ~ 15min，时效可维持 1 ~ 2h。利多卡因毒性在 0.5%以下时小于普鲁卡因，但超过 0.5%后其毒性显著增大。一般单次用量不超过 0.4g（2%溶液 20ml）。利多卡因有迅速而安全的抗室性心律失常作用，因而对心律失常患者常作为首选的局麻药物。

2. 阿替卡因　商品名为必兰麻，主要成分为 4%盐酸阿替卡因加 1 ∶ 100 000 肾上腺素。阿替卡因麻醉起效快，对组织

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

渗透性强，麻效强度高，不良反应小，目前已广泛应用于临床。一般采用浸润麻醉，也可用于阻滞麻醉。起效时间 2 ～ 5min，时效可维持 1 ～ 2h，注射时应注意速度要慢，一般不得超过 1ml/min。适用于 4 岁以上儿童及成年患者。

第二节　常用麻醉方法

一、表 面 麻 醉

亦称涂布麻醉，是将麻醉剂涂布或喷射于手术区表面，麻醉药物被吸收而使末梢神经麻痹，以达到痛觉消失的效果。本法适用于表浅的黏膜下脓肿切开引流，松动乳牙或恒牙的拔除。常用的药物为 1% ～ 2% 丁卡因。2% 利多卡因、必兰注射液也可用于表面麻醉。使用时将术区擦干，将浸透麻醉液的棉片覆盖在术区黏膜上 1 ～ 3min 即可。

二、浸 润 麻 醉

浸润麻醉是将局麻药液注入手术区组织内，麻醉神经末梢，使之失去传导痛觉的能力而产生麻醉效果。常用的浸润麻醉方法如下。

（一）软组织浸润麻醉

适用于脓肿切开引流、外伤清创缝合及小肿物切除等软组织手术。常用 0.25% ～ 0.5% 利多卡因（加 1 ∶ 5 万～ 1 ∶ 10 万肾上腺素，即含肾上腺素 5 ～ 10μg/ml）。先在进针点皮下组织内注射少量麻醉剂以减少疼痛，然后确定进针方向边注射边缓慢进针直到所需要的麻醉范围。需变换进针方向时应先将针头退至黏膜下或皮下以避免针头弯曲折断，调整方向后再重复上述操作。1 支局麻药注射完毕后需变换进针点再次注射时，进针点应位于上次注射局麻药的作用范围内以避免进针时的疼痛。注射药液时应加压力，使其在组织内形成张力性浸润，达到与神经末梢广泛接触以增强麻醉效果。软组织浸润麻醉时应注意每次注药前一定要回吸，回吸有血应将针头后退少许，变化角度后再刺入，以防局麻药直接注入血管内。注意局麻药的用量以防中毒的发生。操作过程中注射针头不应完全刺入软组织，至少要留 1cm 在软组织外。注射针头不应穿过炎性脓腔或肿瘤，以防感染扩散或肿瘤细胞的种植。局麻药的注入可以增加局部软组织内的压力，压迫血管，加上肾上腺素的作用，可使手术区出血减少，术野清楚，利于手术进行。

由于肾上腺素可引起心悸、头痛等不良反应，若用量过大或注射时误入血管可使血压骤升而发生脑出血；或因心脏过度兴奋引起心律失常。因此临床上应严格限制麻药中肾上腺素的浓度和一次注射量。

（二）黏膜下（即骨膜上）浸润麻醉

适用于上颌牙、下前牙、乳牙的拔除及牙槽突手术。这些部位的牙槽骨结构比较疏松多孔，局麻药能够通过这些小孔渗透到牙根部神经丛。常用局麻药为 2% 利多卡因或必兰麻注射液（4% 盐酸阿替卡因加肾上腺素）。操作时先用手或口镜牵拉唇颊组织使得进针点部位黏膜绷紧，针头刺入后放松牵拉的组织，黏膜下先注射麻药少许，然后使针与骨膜面平行，在骨膜面上滑行至需要麻醉的部位注射麻醉剂。上、下颌牙拔除时，骨膜上浸润麻醉

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

常用的进针点在唇、颊侧黏膜转折处，注射麻药 1 ~ 1.5ml。上颌腭侧进针点是距牙龈缘 0.5 ~ 1cm 处，注入麻药 0.5ml 左右，下颌舌侧进针点是近根尖处或颌舌沟移行处，注入麻药 0.5 ~ 1ml。尽量避免在上、下颌附着龈处做浸润麻醉，因这些部位组织附着紧密，注射时压力很大，疼痛感非常剧烈（图 11–1）。

(三) 骨膜下浸润麻醉

在上述麻醉效果不好时使用。注射时将针头刺入骨膜下，使针沿骨面滑行一段后将麻醉药 1ml 左右注射到骨膜下面。因骨膜附着较紧，注射时会感到压力很大，同时骨膜分离会使患者感到强烈疼痛，因此，临床上常先黏膜下注射 1ml 稍停数秒后再刺入骨膜下。近年来由于必兰麻等高效局麻药的广泛使用，一般骨膜上（即黏膜下）浸润麻醉即可获得良好的效果，骨膜下浸润麻醉已较少使用（图 11–2）。

三、阻滞麻醉

也称为传导麻醉，是将局麻药液注射到神经干或其主要分支附近，以阻断神经传导使该神经分布区域产生麻醉效果。阻滞麻醉常用的麻醉剂有 2%普鲁卡因、2%利多卡因（均可加肾上腺素），必兰注射液也可用于阻滞麻醉。常用的阻滞麻醉方法如下。

(一) 上牙槽后神经阻滞麻醉

又称为上颌结节麻醉。将麻醉剂注射到上颌结节处上牙槽后神经孔附近，以麻醉上牙槽后神经。本法适用于上颌磨牙的拔除以及相应的颊侧牙龈、黏膜和上颌结节部的手术。临床上常采用口内注射法。

1. 注射标志 一般以上颌第二磨牙远中颊根部口腔前庭沟作进针点。对于上颌第二磨牙尚未萌出的儿童，则以第一磨牙的远中颊根部前庭沟作为进针点，对于上颌磨牙已缺失的病人，则以颧牙槽嵴后



A



B

图 11–1 黏膜浸润麻醉



图 11–2 骨膜下浸润麻醉

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1cm 的前庭沟作为进针点。

2. **注射方法**　病员采取坐位，头微后仰，上颌牙𬌗平面与地面成 45° 角，半张口，术者用口镜将口颊向后上方牵开，以显露针刺点。针尖斜面向着骨面，注射针与上颌牙的长轴成 45° 角，向上、后、内方刺入，进针时针尖沿着上颌结节弧形表面滑动，进针深度 2 ~ 2.5cm，回抽无血，即可缓慢注入麻醉药液 1.5 ~ 2ml。注意针尖刺入不宜过深，以免刺破上颌结节后方的翼静脉丛，引起血肿（图 11–3）。

3. **麻醉区域及效果**　除上颌第一磨牙近中颊根外的同侧磨牙的牙髓、牙周膜、牙槽突及其颊侧的骨膜、牙龈黏膜。注意第一磨牙的颊侧近中根为上牙槽中神经支配，因此在拔除上颌第一磨牙时，尚需在近中颊根相应部位的前庭沟补行浸润麻醉。

（二）腭前神经阻滞麻醉

又称为腭大孔麻醉。将麻药注射入腭大孔或其附近以麻醉腭前神经。本法适用于上颌前磨牙、磨牙拔除术的腭侧麻醉。

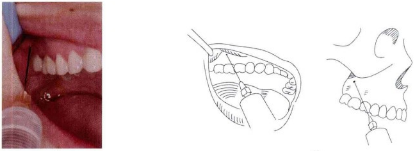
1. **注射标志**　腭大孔位于上颌第三磨牙腭侧龈缘至腭中线弓形凹面连线的中点，覆盖其上的黏膜处见小凹陷，即为进针的标志。如第三磨牙尚未萌出则应在第二磨牙腭侧。上颌磨牙缺失者在软硬腭交界前 1cm 进针。

2. **注射方法**　病人头后仰，大张口，上颌𬌗平面与地面成 60° 角。自对侧下尖牙向上、后、外腭大孔稍前方刺入腭黏膜约 0.5cm，回吸无血后注射麻醉剂 0.5ml（图 11–4）。

3. **麻醉区域及效果**　同侧磨牙、前磨牙腭侧的黏骨膜，牙龈及牙槽骨。注意行腭大孔注射时，注射麻药不可过多，注射点不可偏后，以免同时麻醉腭中、腭后神经，引起软腭、腭垂麻痹而致恶心或呕吐。

（三）鼻腭神经阻滞麻醉

又称为切牙孔麻醉。将麻药注入切牙孔，以麻醉鼻腭神经。



A　　　　B

图 11–3　上牙槽后神经阻滞麻醉口内注射法



A　　　　B

图 11–4　腭前神经阻滞麻醉

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1．**注射标志** 切牙孔位于两侧尖牙连线与腭中线的交点上。表面有梭形的腭乳突覆盖。前牙缺失者，以唇系带为准，越过牙槽嵴往后 0.5cm 即为腭乳突。

2．**注射方法** 病人头后仰，大张口，注射针自切牙乳头侧方进针，黏膜下注射少许麻药后，变换针头的位置使之与中切牙长轴方向一致，进针 0.5cm 进入切牙管内，回吸无血后注射麻醉剂 0.2 ~ 0.3ml（图 11–5）。

3．**麻醉区域** 两侧尖牙腭侧连线前方的牙龈、腭侧黏骨膜和牙槽骨。尖牙腭侧远中部分因有腭前神经交叉分布，拔除上颌尖牙时腭侧单纯采用切牙孔麻醉常发生麻醉不全情况，一般采用局部浸润麻醉以麻醉鼻腭神经、腭前神经分支。

（四）下牙槽神经阻滞麻醉

又称为翼下颌麻醉。将麻药注射到下颌升支内侧下颌孔附近，麻药扩散后可麻醉下牙槽神经。临床上常用口内注射法。

1．**注射标志** 病人大张口时，口腔两侧磨牙后方可见一纵向的黏膜皱襞，称为翼下颌皱襞，其深面为翼下颌韧带。颊部颊脂垫脂肪组织形成的三角形黏膜突起，其尖端正位于翼下颌韧带中点稍偏外处。颊脂垫尖位置、翼下颌韧带中点稍偏外处即为注射的重要标志。如颊脂垫尖不明显，可用口镜轻推颊部黏膜软组织使颊脂垫尖显现出来，或以下颌𬌗平面上 1cm 与翼下颌韧带外侧 2 ~ 3mm 的交点，作为注射标志。

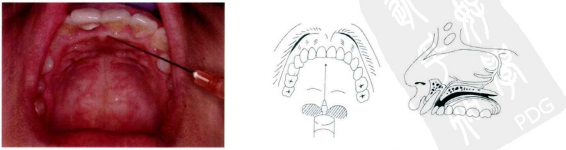
2．**注射方法** 病人大张口，下牙𬌗平面与地面平行，将注射器放在对侧口角，即第一、第二前磨牙之间，与正中矢状面成 45° 角。注射针应高于下颌牙𬌗平面 1cm 并与之平行。按上述标志点进针 2.5cm 左右，即可触及骨面（下颌骨下牙槽神经沟附近）。回抽无血，注入麻药 1 ~ 1.5 ml（图 11–6）。约 5min 后，病人即感同侧下唇口角麻木、肿胀，探刺无痛。

3．**麻醉区域及效果** 同侧下颌骨、下颌牙、牙周膜、前磨牙至中切牙唇（颊）侧牙龈、黏骨膜及下唇部，以下唇麻木为注射成功的主要标志。

行口内注射法时，应注意观察下颌形态，考虑可能影响下颌孔位置的因素。下颌升支的宽度愈大，下颌孔到升支前缘的距离愈大，进针深度应相应增加，而进针角度（即注射针与正中矢状面所成的夹角）应适当减小，以使注射针头顺利到达下颌骨下颌神经沟处；下颌骨弓愈宽，注射器应尽量往对侧的磨牙区靠，即加大注射针与正中矢状面所成的夹角，以使针头准确到达下颌孔附近；下颌角的角度愈大，下颌孔的位置相应变高，注射时进针点应适当上移（图 11–7）。

（五）舌神经阻滞麻醉

1．**注射方法** 在行下牙槽神经麻醉口



A　　B

图 11–5　鼻腭神经阻滞麻醉

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

内法注射后，将注射针退出 1cm，此时注射麻药 0.5 ~ 1ml，即可麻醉舌神经，或在退针时，边退边注射麻醉药，直到针尖退至黏膜下为止。

2. **麻醉区域**　同侧下颌舌侧牙龈、黏骨膜、口底黏膜及舌前 2/3 部分。

3. **麻醉效果**　同侧舌有烧灼、肿胀、麻木感，尤以舌尖部更为明显，同时行下牙槽神经麻醉者，一般舌神经出现麻醉症状较下牙槽神经为早。

（六）颊（颊长）神经阻滞麻醉

1. **注射标志和方法**　行下牙槽神经麻醉的针刺点在翼下颌韧带中点外侧 2 ~ 3mm 处。此进针点周围正是颊神经分布的区域并接近颊神经干，所以可在下牙槽神经阻滞麻醉过程中，针尖退至肌层、黏膜下时注射麻醉药 0.5 ~ 1ml，即能麻醉颊神经；亦可以腮腺导管口下、后约 1cm 处颊黏膜作为注射标志，进针后在黏膜下注射麻药 0.5 ~ 1.5ml，或在要拔除磨牙的远中根颊侧黏膜转折处行局部浸润麻醉。

2. **麻醉区域及效果**　同侧下颌第二前磨牙及磨牙颊侧牙龈、黏骨膜、颊部黏膜、颊肌和皮肤。局部可有肿胀、麻木感。

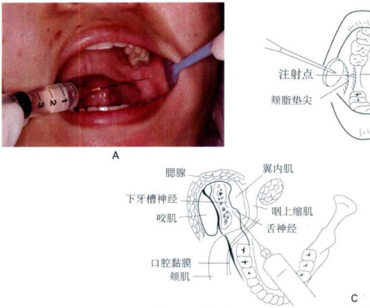


图 11–6　下牙槽神经阻滞麻醉口内注射法

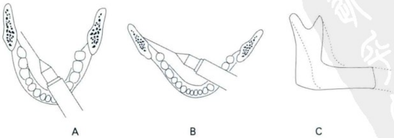


图 11–7　根据下颌骨不同形态选择不同的进针角度和高度

A. 下颌弓窄小；B. 下颌弓宽大；C. 下颌角的角度变化

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三节　局部麻醉的并发症及防治

局部麻醉的并发症可分为全身和局部的并发症，有些并发症如果处理不及时或者方法不当，可能产生严重后果，甚至危及生命。因此，社区口腔医师应规范操作，避免并发症的发生，同时准备充足的急救药物和设备，及时处理并发症。社区医院口腔科如条件有限，可请社区全科医师会诊或转诊至上级医院进行急救或处理。

一、晕　厥

晕厥是一短暂的意识丧失过程，是由神经反射引起的一时性中枢缺血、缺氧所致。一般可因恐惧、饥饿、疲劳及全身健康状况较差等内在因素，以及疼痛刺激、空气闷热、体位不良等外在因素所引起。

1．**临床表现**　头晕、胸闷、面色苍白、全身冷汗、四肢厥冷无力、脉搏快而弱、恶心、呼吸短促等。

2．**防治原则**　对精神紧张患者做好术前检查及思想工作，消除紧张情绪，避免在空腹时进行手术。一旦发生晕厥，应立即停止注射，迅速放平座椅，置病人于头低位；松解衣领，保持呼吸顺畅；症状较重失去知觉的可针刺人中穴等办法帮助苏醒；必要时氧气吸入（图 11–8）和静脉注射高渗葡萄糖液。

二、变态反应

多发生在应用酯类局麻药后，临床上并不多见。可分延迟反应和即刻反应。延迟反应常见血管神经性水肿，偶见荨麻疹、药疹、哮喘和过敏性紫癜；即刻反应是注药后数分钟内即出现不同程度的类似中毒样反应，全身或手发麻、发痒和寒战，也可出现皮肤荨麻疹或皮疹、血管神经性水肿等体征。重症的变态反应病人会立即进入休克状态，甚至呼吸、心搏骤停而死亡。

变态反应在同类局麻药中有交叉现象，如对普鲁卡因过敏者，丁卡因也不能使用。

防治原则：术前详细询问麻药过敏史，对酯类局麻药（如普鲁卡因）过敏及过敏体质的病人，均改用酰胺类药物（如利多卡因）。对轻症的变态反应，可给脱敏药物（如钙剂、异丙嗪、激素）肌内注射或静脉注射及吸氧。严重变态反应出现抽搐或惊厥时，应迅速静脉注射地西泮 10 ～ 20mg，或分次静脉注射 2.5% 硫喷妥钠，每次 3 ～ 5ml，直至惊厥停止。注



图 11–8　晕厥处理

PDG

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

射硫喷妥钠过程中，若发生呼吸抑制，应立即给予面罩加压吸氧或气管插管做人工呼吸。对循环衰竭的病人应给升压药、补液；如呼吸、心搏停止，则按心肺复苏方法迅速抢救。

三、中　毒

单位时间内进入血液循环的局麻药速度超过分解速度，血内浓度升高超过机体的耐受力而出现的不同程度的全身性毒性反应。临床上发生局麻药中毒，常因用药量或单位时间内注射药量过大，以及局麻药直接快速注入血管而造成。

中毒反应的表现可归纳为兴奋型与抑制型两类：兴奋型表现为烦躁不安、多话、颤抖、恶心、呕吐、气急、多汗、血压上升，严重者出现全身抽搐、缺氧、发绀；抑制型上述症状多不明显，迅速出现脉搏细弱、血压下降、神志不清，随即呼吸、心搏停止。

防治原则包括如下内容。

1. 用药前应了解局麻药毒性大小及一次最大用药量。
2. 要坚持回抽无血，再缓慢注射麻药。
3. 对机体耐受力差的病人，如甲状腺功能亢进、代谢功能低下、严重贫血、肝肾功能不全的患者，尤其要注意防止中毒的发生。
4. 对预计用药量较大的手术，麻醉前应用地西泮，如静脉注射地西泮 0.25mg/kg，可使利多卡因效能提高 2 倍。
5. 局麻药中加入肾上腺素，能使毛细血管收缩，延缓局麻药的吸收时间，减轻或避免中毒的发生。

一旦发生中毒反应，应立即停止注射。中毒轻微者，置病人于平卧位，松解颈部衣扣，使呼吸顺畅，待麻药在体内分解后症状可自行缓解。重者采取给氧、补液、抗惊厥、给予激素及升压药等抢救措施。

四、感　染

注射针被污染，局部或麻药消毒不严，或注射针穿过感染灶，均可将感染带入深层组织引起感染。一般多在注射后 1 ~ 5d，局部红、肿、热、痛明显，病人可出现张口受限或吞咽困难等症状，有的还伴有发热、寒战、白细胞计数增高等全身症状。

防治原则：注射器械及注射区的消毒一定要严格；注射时防止注射针的污染和避免穿过或直接在炎症区注射。已发生感染者应按炎症的治疗原则处理。

五、血　肿

注射针刺破血管所致，较常见于上牙槽后神经阻滞麻醉（刺破翼丛血管）。刺破血管后，可见局部组织迅速肿胀，在黏膜下或皮下出现紫红色瘀斑或肿块。数日后，血肿处颜色逐渐变浅呈黄绿色，并缓慢吸收消失。

防治原则：注射针尖不能粗钝及有倒钩。注射时不要反复穿刺以免增加穿破血管的机会。若局部已出现血肿，可立即压迫止血，并予冷敷；在出血停止之后，则改用热敷，促使血肿吸收消散。并可酌情给予抗感染及止血药物。

六、暂时性面瘫

偶见于口内法下牙槽神经阻滞麻醉时，由于进针点偏后，针尖不能触及骨面而超出下颌升支后缘，或进针点偏上越过乙状切迹，而致麻药注入腮腺内麻醉面神经而发生暂时性面瘫。这种情况待麻醉药作用消失后，神经功能即可恢复，无需特殊处理。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四节　牙 拔 除 术

牙拔除术有一般牙拔除术、阻生牙拔除术和心脑血管病患者牙拔除术。一般牙拔除术是社区口腔医师应掌握的基本技能操作之一。对于复杂病例，社区口腔医师应根据自己的实际情况开展拔牙术，掌握好适应证和禁忌证，并做好转诊工作。

一、适　应　证

牙拔除术的适应证是相对的，社区口腔医师应根据本单位医疗水平及患者自身条件进行选择。

1．*牙体病*　严重龋坏而无保留价值的残根、残冠（图 11–9）。

2．*根尖病*　不能用根管治疗、根尖切除等方法保留的根尖周病患牙。

3．*晚期牙周病*　牙周围骨组织大部分破坏，松动达Ⅲ度，经常牙周溢脓，不能保留者。

4．*外伤牙*　因创伤折裂至龈下，或同时有根折，不能用其他治疗方法保存的患牙。

5．*移位或错位牙*　影响功能及美观，妨碍义齿修复而不能正畸的移位牙或错位牙，均应拔除。

6．*阻生牙*　反复引起冠周炎或引起邻牙龋坏者（图 11–10）。

7．*多生牙*　形状异常，影响美观，位置不正或妨碍功能的多生牙，均可拔除。

8．*治疗需要*　因正畸治疗或义齿修复而需要拔除的牙；恶性肿瘤进行放射治疗前，为预防严重并发症而需要拔除的牙；良性肿瘤波及的牙。

9．*滞留乳牙*　滞留的乳牙影响恒牙正常萌出者，应予拔除。但在成人牙列中的乳牙，下方无恒牙（先天缺失）或恒牙阻生，乳牙无松动且有功能时，则不必拔除。

10．*病灶牙*　引起颌面部蜂窝织炎、颌骨骨髓炎、上颌窦炎等病源牙，在急性炎症控制后应拔除。

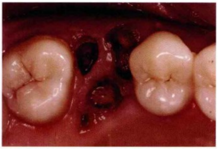


图 11–9　残根



图 11–10　$\overline{8|}$近中阻生

二、禁　忌　证

与拔牙适应证相似，拔牙的禁忌证也是相对的。尤其是老年患者，往往是心脏病、脑血管病、糖尿病及其他全身系统疾病的高发人群，因此增加了拔牙手术的复杂性和危险性。社区口腔医师要充分考虑老年人的身体状况，全面了解老年人全身系统疾病史，根据社区医院具体条件，同

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

社区全科医生慎重讨论是否施行拔牙手术。如必须拔除，应充分做好周密的术前准备。

（一）心脏病

1．禁忌证

（1）6 个月内发生过心肌梗死。

（2）不稳定的或最近才开始的心绞痛。

（3）充血性心力衰竭。

（4）未控制的心律不齐。

（5）心功能Ⅲ级者应视为拔牙禁忌证，而对较重的心功能Ⅱ级患者，拔牙亦应慎重并有适宜的对策。

2．细菌性心内膜炎 因口腔内为有菌环境，牙拔除术及口腔手术能引起暂时性菌血症的发生。先天性心脏病、风湿性瓣膜损害、曾做过心脏修补手术的病员，在有菌血症发生时，皆有导致细菌性心内膜炎的可能。

细菌性心内膜炎是由绿色链球菌（甲型溶血性链球菌）引起的。绿色链球菌对青霉素高度敏感，故青霉素是预防细菌性心内膜炎的首选药物。但使用青霉素 24h 后，即可产生耐药菌株，因此青霉素应该是术前给予。如口服青霉素 V，应在术前 0.5h；如用青霉素注射，则在术前 5 ~ 15min，并每日 2 次，每次 80 万 U，术后至少用 3d。绿色链球菌的耐药菌株产生快，但消失慢。如有多个牙需拔除时，采用常规的分次拔牙的方法，第一次预防使用青霉素后 2 周耐药菌株仍然存在，第二次再手术时则使用青霉素预防无效，因此较安全的方法是在青霉素正确使用控制下，一次将应拔除的牙全部拔除。如患者对青霉素过敏，可改用红霉素口服，术前 2h 给予 0.5 ~ 1g（体重小于 25kg 者，按 20mg/kg 给药）。以后则按 250 ~ 500mg（体重小于 25kg 者，按 10mg/kg 给药），每日 4 次，持续用 3d。

3．其他 如心脏病或其他病员处于抗凝药物治疗（如阿司匹林）期间，在行牙拔除术时，应同全科医师会诊是否停药或更换用药，并防止术中和术后出血问题的发生。

（二）高血压

单纯性高血压，无脑、心、肾等并发症，或经服药血压控制在正常范围的病员，一般可以拔牙。拔牙前应做好准备工作，消除患者紧张情绪。局麻药应选择不加肾上腺素的利多卡因，手术时尽量做到无痛操作，减少损伤，同时注意局部止血和术后继续使用降压药。如血压高于 24 / 13.3kPa(180 / 100mmHg) 时则应就诊社区全科医师或转院诊治，待血压控制正常后，再施行拔牙术。

（三）炎症与恶性肿瘤

1．急性炎症伴有尚未得到控制的蜂窝织炎时，应首先控制蜂窝织炎，引起感染的病灶牙的拔除应暂缓。

2．急性冠周炎时阻生牙的拔除创伤大，可导致炎症扩散，应在炎症控制后拔除。

3．急性牙龈感染和急性传染性口炎均应推迟拔牙时间。

4．恶性肿瘤病员，肿瘤区的牙齿拔除可使肿瘤扩散，应与肿瘤一同做根治性手术。

5．放射治疗后，对位于治疗区中牙的拔除应持慎重态度，因可能已发生放射性骨坏死，必须拔牙时，术前、术后应给大剂量抗生素，以预防感染，并向病员说明创口可能不愈合。

（四）糖尿病

未控制的糖尿病是拔牙的禁忌证，如需拔牙，血糖在 8.8mmol/L(160mg/dl)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

以内，又无酸中毒症状时进行。由于病人抗感染能力差，应在术前、术后给予抗生素。

（五）血液病

包括贫血、白血病、出血性紫癜及血友病等。应注意血液成分的量与性状，在有出血倾向和抗感染能力低时（如粒细胞减少的患者，中性粒细胞低于 1×10^9/L），应视为拔牙禁忌证。

（六）甲状腺功能亢进症

拔牙可导致甲状腺危象的发生。必须拔牙时，应在治疗后，基础代谢率控制在+20% 以下，脉搏不超过 100/min 进行。手术前后应采取抗感染措施，局麻药中不应加肾上腺素。

（七）肾炎

肾衰竭或严重肾病者，均不宜行拔牙手术。

（八）肝炎

急性肝炎期间不应拔牙，慢性肝炎肝功能有明显损害者，会导致术后出血。肝炎病人需拔牙时应作凝血酶原和出、凝血时间检查，术中还应加用止血药物。对肝炎病人，特别是乙型肝炎病人术中应注意防止医源性交叉感染。

（九）妊娠与月经期

对于引起极大痛苦、必须拔除的牙，在健康正常者的妊娠期间皆可进行；但对选择性手术，则应在妊娠的第 4、5、6 个月期间进行较为安全。月经期拔牙可发生代偿性出血，一般应暂缓，必须拔牙时也可进行手术，但应注意防止出血。

三、拔牙器械

拔牙器械主要是牙钳和牙挺，此外还有牙龈分离器（图 11–11）、骨凿、刮匙等。

（一）牙龈分离器

用以分离牙颈部的牙龈附着，与临床常用的牙本质剔挖器形状相似，但器械尖端圆钝，分离牙齿颊、舌侧牙龈时应分别应用其两个工作端来完成。操作时应始终将牙龈分离器尖端凹面对准牙齿，将其紧贴牙面插入牙龈后沿牙龈缘划行 1 周，此时牙龈结合上皮即被破坏。分离牙龈应彻底，一定要分离至牙槽嵴顶。如此操作可防止牙脱位时牙龈撕裂所致的拔牙术后出血。

（二）骨凿

与小骨锤结合使用。骨凿分两种，即峨眉凿和平凿。峨眉凿刃口呈弧形，有窄、中、宽三型，主要用于拔牙术中增隙。拔牙时应选择合适刃宽的峨眉凿使之与要拔除牙牙根面弧度相近。峨眉凿分为直凿和

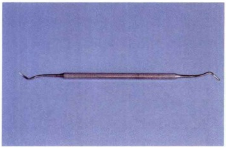


图 11–11　牙龈分离器



图 11–12　峨眉凿

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

弯凿两种（图 11−12），直凿用于前牙，弯凿用于后牙。平凿分为单面凿和双面凿两种（图 11−13），单面凿主要用于牙槽手术中去骨，双面凿则常用于拔牙术中劈开牙齿用（图 11−14）。

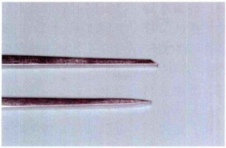


图 11−13　平凿

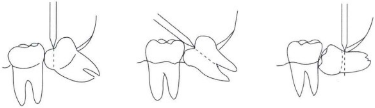


图 11−14　双面凿用于劈开牙齿
A. 斜劈法；B. 纵劈法；C. 横劈法

（三）牙挺

用以撬松牙齿，使牙根自牙槽窝逐渐脱离，减少直接用牙钳拔牙时的阻力。常用于拔除阻生牙、错位牙、残根、断根或较坚固的患牙。

1．分类　牙挺由刃、柄和杆三部分组成。按照用途可分为牙挺（图 11−15）、根挺（图 11−16）及根尖挺（图 11−17）。根据形状可分为直挺、弯挺及横柄挺（也称为三角挺，图 11−18）。

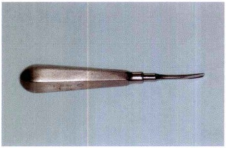


图 11−15　牙挺

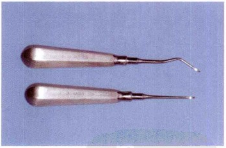


图 11−17　根尖挺

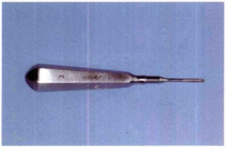


图 11−16　根挺

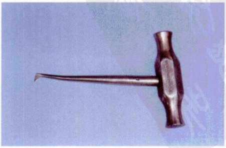


图 11−18　三角挺

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 作用原理　牙挺作用的原理有杠杆原理（图 11–19）、楔的原理（图 11–20）和轮轴原理（图 11–21）。3 种力量可以单独使用，亦可互相结合。

3. 牙挺使用的原则

（1）不能以邻牙作支点。

（2）龈缘水平处的颊侧骨板一般不应作为支点，但拔除阻生牙或颊侧需去骨者除外。

（3）龈缘水平处的舌侧骨板，也不应作为支点。

（4）必须以手指保护，以防牙挺滑脱。

（5）用力必须有控制，挺刃的用力方向必须正确。

4. 直（弯）挺的使用　一般直挺用于前牙，弯挺用于后牙。使用时，可水平向插入，即插入点在患牙近中面与颊面交界处，挺杆与根面平行，挺刃之凹面紧贴牙根，插入牙周膜间隙。使用向根尖方向的力量，旋转牙挺，撕裂牙周膜及扩大牙槽窝，使牙向䊵面方向脱出。在患牙松动后，可加撬动力量使之脱位。但应注意其支点应在近远中牙槽嵴顶处，避免以邻牙为支点（图 11–22)。

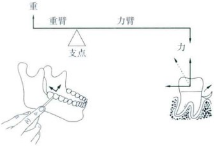


图 11–19　杠杆原理

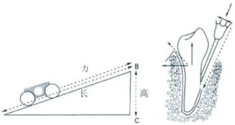


图 11–20　楔的原理

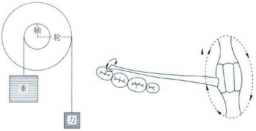
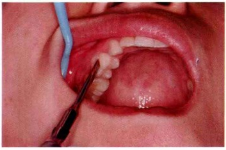


图 11–21　轮轴原理



A



B

图 11–22　牙挺的使用

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

与水平向插入相反，牙挺还可垂直向插入。此时插入处位于所拔患牙的近中处，其支点仍在牙槽嵴顶处，挺刃之凹面向远中，挺刃向远中及䢺方旋转，使牙体向远中及䢺向脱出，同时也可加用根向推进力及撬动力，使牙脱位。

5. **三角挺的使用**　三角挺多用于拔除阻生牙或牙根。此牙挺亦可与直挺结合使用。在使用中同样应注意挺刃与支点的位置关系，以免损伤邻牙。三角挺的尖端放置在所要拔除的牙根侧方，以三角形底边作为支点，放置于牙槽嵴顶、拔牙窝底或亦要拔除的患牙及残根断面上，谨慎使用旋转力。此时三角挺尖端形成杠杆，而其柄部形成轮轴，使患牙或患根脱位（图 11–23）。三角挺是一种很省力的牙根拔除工具，但使用时损伤性亦较大。故在使用中应密切观察其各部所在位置，避免事故发生的可能。

牙挺使用得当时，是一很有效的拔牙器械。但使用时必须高度警惕，稍有疏忽，可创伤邻牙或将其挺松。杠杆原理及轮轴原理应用时，机械效益较大，特别在拔除下颌阻生智齿时，过大力量有导致骨折的危险。使用时，必须重视保护，防止挺突然滑脱，刺伤软组织。也必须注意挺的位置及用力方向，否则有将牙推入上颌窦、下颌神经管或颌下间隙等处的可能。

（四）牙钳

拔牙钳是一般拔牙术中最常用的器械（图 11–24，图 11–25）。牙钳主要由三部分组成，即钳柄、关节及钳喙。操作时术者以右手握持钳柄，以钳喙夹紧牙颈部，然后进行摇动、扭转和牵引等运动。一套牙钳最少应由 9 把组成，分别为上颌前牙钳、上颌前磨牙钳、左上颌磨牙钳、右上颌磨牙钳、上颌根尖钳、下颌前牙钳、下颌前磨牙钳、下颌磨牙钳、下颌根尖钳。

1. **上颌前牙钳**　上颌前牙钳为直线型

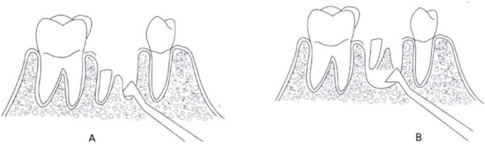


图 11–23　三角挺以下颌第一磨牙近中根牙槽窝底为支点，拔除远中残根



图 11–24　牙钳（一）

左起依次为上颌前牙钳、上颌前磨牙钳、左上颌磨牙钳、右上颌磨牙钳、上颌根尖钳



图 11–25　牙钳（二）

左起依次为下颌前牙钳、下颌前磨牙钳、下颌磨牙钳、下颌根尖钳

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

钳柄、对称型钳喙牙钳，是外形最简单的牙钳。它适用于上颌中切牙至尖牙的拔除。使用中除唇舌向的摇力及𬌗向牵引力外还可根据牙位适当采用扭力。

2．**上颌前磨牙钳** 上颌前磨牙钳为S形钳柄、对称型钳喙的牙钳，喙细长，缘上无齿，光滑，可方便地进入口腔内各个部位。除用于拔除上颌双尖牙外，在特殊情况下还可用于其他牙位，因而又被称为“万能牙钳”。在拔除上颌前磨牙时因牙根解剖形态为扁根，故多用颊舌向的摇力及𬌗向牵引力。

3．**上颌磨牙钳** 上颌磨牙钳是唯一成对的牙钳，共分为两种，其一为喙上有尖者，常规称为上颌磨牙钳；其二为三叉钳，这两种牙钳都可用于上颌磨牙的拔除。分别左右的方法为：右手握持牙钳，钳喙向上，此时单喙尖朝向病人的哪个方向即为哪一侧的牙钳。上颌磨牙钳为上颌牙钳中喙宽最大者，使用时应采用颊舌向的摇力及𬌗向牵引力并注意是否正确夹持牙冠，否则易损伤邻牙。

4．**下颌前牙钳** 下颌前牙钳为鹰嘴式钳，钳喙与钳柄几乎成直角。喙尖较窄用于拔除下颌前磨牙以前的牙齿，但因牵引方向与握持方向成90°，使用中主要发力方式为右手腕部向上旋转。这种力量大小不易掌握，因此当下前牙牙周膜撕裂时，阻力突然减小，如右手用力不能及时收回，钳喙突然上抬易打伤上颌前牙。故在拔下颌前牙时应以左手手指放于上颌前牙及钳喙之间适当缓冲，给予保护。

5．**下颌前磨牙钳** 下颌前磨牙钳自侧面观为C形，钳喙细长，类似于上颌同名牙钳，除用于下颌前磨牙拔除外，在特定情况下还可用于下颌前牙的拔除。在拔除下颌前磨牙时，使用颊舌向摇力，使牙体向舌方脱位。在拔除下颌前牙时，术者位于患者后方，右手持牙钳自右侧进入口腔并放于目标牙上，以左手拇指放于上颌牙及钳喙之间提供保护，唇舌向摇动患牙并向𬌗方牵引脱位。笔者认为这种牙钳的使用方法在拔除下颌切牙时优于使用下颌前牙钳。

6．**下颌磨牙钳** 下颌磨牙钳为直角式钳，喙宽，双侧喙中部各有喙尖一个，自喙上方俯视喙缘，为葫芦形。喙尖主要用于夹持下颌磨牙根分叉区，防止在拔除过程中牙钳脱落。在使用中应采用颊舌向摇力及𬌗向牵引力并使牙齿向舌向脱位，同时应注意保护对颌牙。此外安放牙钳时应注意钳喙的喙尖是否正确放入根分叉内，避免因夹持牙龈引发牙龈撕裂进而导致拔牙术后出血。

7．**上颌根尖钳** 上颌根尖钳分为两种，一种侧面观类似带刺刀的步枪，被称为刺枪式根尖钳。另一种为侧面观呈S形的上颌根尖钳。其中最常用者为刺枪式钳。上颌根尖钳钳喙尖、细，喙尖可咬合，多用于拔除残根或断根时深入牙槽窝以夹持断根。常使用旋转力及牵引力。

8．**下颌根尖钳** 下颌根尖钳为直角式钳，钳喙类似于上颌根尖钳，使用方法与上颌根尖钳相似，在使用中应注意保护对颌牙。

9．**牛角钳** 牛角钳又称为分根钳，多用于下颌磨牙的拔除，顾名思义钳喙类似水牛的尖角。使用时将钳喙放置于后牙的根分叉区，用力捏紧钳柄，这时在双侧喙尖楔力的作用下牙体向上脱位或根分叉被劈开以利拔除。在使用中应注意安放牙位是否正确及用力的柔和，防止因牙钳突然脱位而造成对颌牙损伤。

（五）刮匙

有直、弯两种，用于牙拔除后拔牙窝探查、除去异物、刮除病变组织，如牙碎片、残渣、牙石、肉芽肿或囊肿壁等。如没

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

有以上情况，则不用搔刮牙槽窝（图 11–26）。

四、一般牙拔除术

一般牙拔除术是指使用牙钳就能顺利将牙拔除的操作方法。

（一）基本方法和操作步骤

1. **分离牙龈**　将牙龈分离器插入牙龈沟内，并稍用力使其工作端直达牙槽嵴顶，将牙龈轻轻掀离根面（图 11–27）。分离牙龈的目的是避免安放牙钳时损伤牙龈及牙拔出时因牙龈分离不全造成牙龈撕裂。分离牙龈时一方面可以检验局麻效果，同时应进一步核对牙位是否正确，以防发生误拔。

2. **挺松牙齿**　拔除阻生牙、残根、上下颌第三磨牙及不能用牙钳夹持的残冠、错位牙等，分离牙龈后，先用牙挺将牙齿挺松，再使用拔牙钳拔除。

3. **安放拔牙钳**

（1）正确选用拔牙钳。

（2）握钳时，手掌勿太接近关节部，应握钳柄接近末端处。

（3）钳喙长轴必须与牙长轴平行。安放时，一般先放舌腭侧，再放唇颊侧，如此可避免夹住牙龈。钳喙应紧贴牙面滑入牙颈部。

（4）钳喙的位置必须在牙根部，并尽可能插向根方，而不是置于牙冠釉质上。

（5）夹紧病牙，用力时钳喙不会在牙骨质上滑动，否则易断根。

（6）肯定钳喙未侵犯邻牙，防止邻牙损伤。

（7）再次核对牙位，以免发生错误。

4. **拔除病牙**　牙钳夹紧后，拔除时力的应用主要有三种，即摇动力、扭转力和牵引力。

摇动力适用于扁根的下前牙、双尖牙及多根的磨牙。摇动顺序一般应先向弹性大、阻力小的一侧进行。扭转力用于圆锥

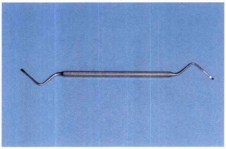


图 11–26　刮匙



A　　B

图 11–27　分离牙龈

PDG

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

形根的牙，如上颌前牙，沿牙根纵轴方向反复旋转，以撕裂牙周膜纤维并扩大牙槽窝。牵引(拔除)力是继上述两种动作之后，最后将牙拔除的动作。开始牵引时，应与扭转或摇动结合进行。牵引方向应为阻力最小的方向，牵引时也切忌暴力及过急。

5. 拔除牙的检查及拔牙创的处理　拔除的牙应检查牙根是否完整、牙龈有无撕裂、拔牙创内有无残留物、牙槽窝应做压迫复位，修整过高的牙槽中隔、骨嵴或牙槽骨壁，棉卷压迫止血。

6. 拔牙术后医嘱

(1) 拔牙后咬紧创口上的棉卷，30min 后吐出。拔牙当天不要漱口和刷牙。

(2) 拔牙后 24h 内唾液内带血丝为正常现象，如为大血块应到医院复诊。

(3) 拔牙后 2h 才能进食，食物不宜过硬、过热，避免用拔牙侧咀嚼。

(4) 拔牙后勿吸吮创口及用舌舔创口，以便保护血凝块，防止术后出血和感染。

(5) 麻醉药性消失后，拔牙创口略有疼痛，一般不需服药。若有疼痛加重、发热等现象，可口服抗炎药和止痛药或到医院复诊。

(6) 拔牙当天不要做剧烈运动或体力劳动，注意休息。

(二) 各类牙的拔除法

1. 上颌中切牙　牙根为单根，近似圆锥形，牙根较直，根端圆钝，唇侧牙槽骨壁较薄（图 11–28）。

拔除时先向颊、腭侧摇动，然后向远中及近中扭转，最后沿牙根原有的纵轴方向牵引脱位（图 11–29）。

2. 上颌侧切牙　解剖形态与中切牙相似，但牙根的近远中面稍扁平，根稍细，根尖微弯向远中，唇侧骨板较薄（图 11–28）。

拔除方法基本与中切牙相同（图 11–29），但扭转的角度要较小，牵引的方向宜向下并稍向远中，以防根尖折断。

3. 上颌尖牙　牙根圆锥形，单根，近远中面略扁平，根粗而长，一般较直，也有根尖 1/3 弯向远中者。唇侧骨板薄（图 11–30）。

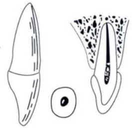
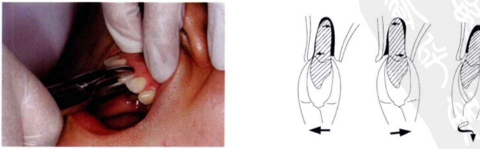


图 11–28　上颌切牙形态



A　　B

图 11–29　上颌前牙的拔除

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

拔除方法基本与中切牙相同（图 11–29），但应加强唇腭侧，特别是向唇侧的摇动。

4. **上颌前磨牙**　上颌第一前磨牙为扁根，单根多见，并常在根尖 1/3 或 1/2 分为颊、腭两根，有时分为双根。根周骨质较厚，颊侧骨板较薄（图 11–31）。

拔除时先向颊侧后向腭侧摇动，逐渐加大向颊侧的摇动力量，并与牵引力结合，将其拔除。不能用扭转力量（图 11–32）。

上颌第二前磨牙多为单根，扁平，可稍弯向远中。拔除方法与第一前磨牙相同。

5. **上颌第一、第二磨牙**　上颌第一磨牙为三根，根分叉大，牙槽骨板都较厚。上颌第二磨牙亦为三根，但牙根较细，根分叉小，颊侧骨板较薄（图 11–33）。

拔除时，一般应先用牙挺挺松后，向颊腭侧反复摇松，再向阻力小的方向，一般为向下、向颊侧方向牵引即可拔除（图 11–34）。

6. **上颌第三磨牙**　牙冠较第一、第二磨牙小，牙根变异较大，多数是三根融合，略呈圆锥形，并向远中弯曲。此牙周围骨质较疏松，且较薄（图 11–35）。

拔除时，应向颊、腭侧摇松后，再向下向颊侧并向远中牵引，即可拔除，也可用牙挺向下后方挺出。

7. **下颌切牙**　牙冠窄小，牙根扁平，近远中径小，多为直根。牙槽骨壁唇侧较

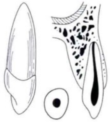


图 11–30　上颌尖牙形态

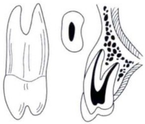
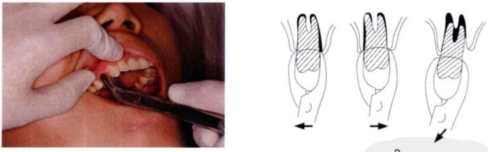
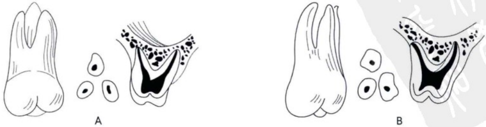


图 11–31　上颌前磨牙形态



A　B

图 11–32　上颌前磨牙的拔除



A　B

图 11–33　上颌第一、第二磨牙形态

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

薄（图 11–36）。

拔牙时向唇舌向摇动，以向唇侧为主，松动后向上前方牵引，不能扭转，应注意用左手拇指控制牙钳，防止损伤对殆牙。临床上有时可用下颌根尖钳代替下颌前牙钳使用（图 11–37）。

8. 下颌尖牙　单根，粗而长，根端有时稍向远中弯曲，牙根横切面似三角形，尖向舌侧，唇侧骨壁较薄（图 11–38）。

拔除时，用力方向为唇舌向摇动，主要向唇侧。可稍加扭转力（图 11–37）。

9. 下颌前磨牙　下颌第一、第二前磨牙解剖形态相似，均为锥形单根牙，牙根细长，有时略向远中弯曲。颊侧骨板较薄，骨质弹性较上颌小（图 11–39）。

钳拔时主要为颊舌向摇动，稍可扭转，最后向上、向颊侧、向远中拔除（图 11–40）。

10. 下颌第一磨牙　一般有近中、远中两根，颊舌径均较大，切面呈扁圆形，略弯向远中。有的为三根，即远中根分为远中颊根及远中舌根二根（图 11–41）。

拔除时，对牢固的牙先用牙挺挺松，然后用颊舌向的摇动力量，最后向上、向颊侧拔出（图 11–42)。

11. 下颌第二磨牙　多为二根，但根较小，根分叉也较小，有时二根融合。拔牙的方法与下颌第一磨牙相同(图 11–41)。

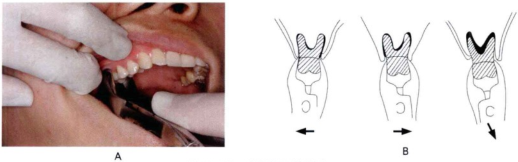


图 11–34　上颌磨牙的拔除

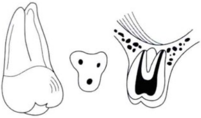


图 11–35　上颌第三磨牙形态

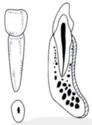


图 11–36　下颌切牙形态

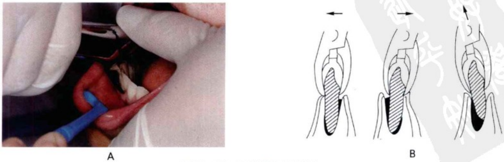


图 11–37　下颌前牙的拔除

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

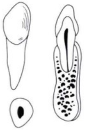


图 11–38　下颌尖牙形态

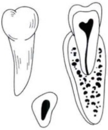
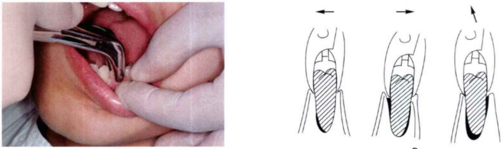


图 11–39　下颌前磨牙形态



A　　B

图 11–40　下颌前磨牙的拔除

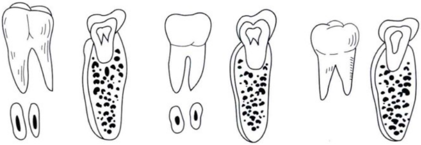


图 11–41　下颌第一、第二磨牙形态

12. 下颌第三磨牙　此牙变异较大，拔除的难易程度不一。正常萌出者拔除较易，方法同第一、第二磨牙。若为阻生牙，因其位置特殊，邻近解剖结构复杂，手术难度大，并发症较多，建议社区口腔医师转至上级医院拔除。

13. 乳牙拔除　与同名恒牙的拔除相同。因其牙根常已发生不同程度的吸收而更易拔除，但应注意不要遗漏残片，拔牙创禁忌搔刮以免损伤恒牙胚。

由于大多数儿童患者对拔牙存在恐惧心理，因此社区口腔医师在临床操作中应注意治疗技巧，如在拔牙时采用稳准纯熟的操作技术，缩短治疗时间，放置麻药时尽量避开患儿视线等，有效减轻患儿恐惧心理。



图 11–42　下颌磨牙的拔除

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（三）牙根拔除术

1. **根钳拔除法**　适用于高位残根，颈部折断的断根，或虽折断部位低于牙槽嵴，但在去除少许牙槽骨壁后，仍能用根钳夹住的断根（图 11–43）。

2. **牙挺取根法**　根的折断部位比较低，根钳无法夹住时，应使用牙挺将其挺出。应选用能进入牙槽窝并能达一定深度的牙挺，挺刃的大小、宽窄应与牙根相适应。其支点应为牙槽间隔，或腭侧骨板（图 11–44）。

3. **翻瓣去骨法**　翻瓣术的原理是将牙根表面的黏骨膜瓣切开并掀起，显露其下方的骨组织并将骨除去，以显露牙根及病变组织。设计瓣时，应注意血供供给，一般基底部应较宽。瓣的厚度应包括覆盖于骨上的全部软组织，特别是包括骨膜，故亦称黏骨膜瓣。瓣应有足够大小，使视野清楚；有足够的去骨间隙，使去骨时不至损伤软组织边缘。切口的位置应在不准备去除的骨质之上（即在去骨的范围之外），使缝合后的切口之下有骨组织支持而有利于愈合（图 11–45）。


A


B

图 11–43　钳拔法拔除残根


A

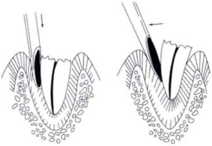

B

图 11–44　牙挺取根法

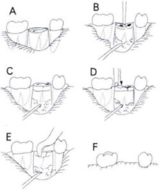


图 11–45　翻瓣去骨法拔除牙根

A. 手术切口；B. 分离牙龈；C. 翻瓣凿骨；D. 挺出牙根；E. 用牙钳拔除残根；F. 缝合伤口

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

五、常见并发症及处理

（一）术中并发症及处理

1. **牙折断**　牙折断是拔牙术中常发生的并发症，原因如下。

（1）钳喙安放时位置不正确，或未与牙长轴平行，或未夹住牙根而夹住牙冠。

（2）拔牙钳选择不当，钳喙不能紧贴于牙面。

（3）牙冠有广泛龋坏。

（4）牙的脆性增加。

（5）牙根外形变异。

（6）周围骨质因各种原因而过度致密，或与牙根固连。

（7）拔牙时用力不当，用力的方向错误或因使用暴力所致。

断根发生后，原则上均应取出。但是在某些情况下，如病人体质甚弱，或有其他系统疾病，而取根手术又复杂、费时，亦可延期拔除。有的断根也可遗留于牙槽窝内而不予拔除，如断根较短，仅为根尖部折断，且本身无炎症存在，也不松动，也可不予拔除。

2. **邻牙或对颌牙折断或损伤**　对颌牙常因牙钳撞击而损伤，术中应注意保护并控制力度。选择合适的牙钳，遵循器械的使用原则是避免损伤邻牙的关键。拔除下颌牙时，应尽量多使用唇舌向摇动力量，使牙充分松动后再牵引脱位，并注意用左手拇指控制牙钳。

3. **下颌骨骨折**　多在拔出低位阻生的下颌智齿时发生。下颌智齿位于下颌支和下颌体的交界处，此处骨质较为薄弱。拔牙时，劈牙去骨等操作的剧烈外力作用易造成下颌角部下颌骨骨折。一旦发生下颌骨骨折，应及时向上级医院转诊。

4. **牙龈损伤**　多由于分离牙龈不彻底，安放牙钳时夹住牙龈所致。严重者应将其复位缝合，术后适当使用抗生素。

5. **下牙槽神经损伤**　拔除下颌磨牙，特别是拔除低位阻生的第三磨牙时易发生，建议转至上级医院拔除。术前应仔细观察 X 线片，了解牙根与下颌管的关系。术中操作应正确。发现牙根已进入下颌管，应及时扩大牙槽窝后取出。神经若已受损，术后应给予预防水肿、减压药物，如地塞米松；促神经恢复的药物，如维生素 B_1、维生素 B_6 等，并辅以理疗。

（二）术后并发症及处理

1. **拔牙术后出血**　拔牙 0.5h 后，仍有明显鲜血流出，称为拔牙术后出血。出血原因绝大多数为局部因素。局部因素有牙槽窝内残留炎性肉芽组织、软组织撕裂、牙槽骨骨折、牙槽内小血管破裂、较大知名血管（如下牙槽血管）破损等。血块脱落也可引起出血。至于创口感染，血块分解后产生的出血，多发生在拔牙 48h 以后，称为继发性出血。偶有全身因素引起的拔牙后出血。

处理时应从局部及全身两方面着手，必要时应同社区全科医生协同诊治。全身因素引起的出血应以预防为主，详细询问病史及检查常可发现这些因素。局部处理可采用搔刮、缝合的方法。也可采用碘仿纱条自牙槽窝底紧密填塞，1 周后取出碘条，再放入新碘条，直至骨面有肉芽组织生长，停止换药。患者初次处理后，应观察 30min 后，确认无出血后再离开。

2. **术后感染**　口腔组织血供丰富，抗感染能力甚强，术后急性感染少见。拔牙创有时也发生慢性感染，多由于异物在拔牙后未被彻底清除所引起。病人感觉创口不适，检查可见创口愈合不良，有充血现象；有的有脓性分泌物或炎性肉芽组织增生、瘀血和水肿。

处理方法是局麻下彻底刮除，重新形成血凝块，一般可痊愈。拔除下颌阻生智

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

齿后，可伴发咽峡前间隙感染，主要症状为开口困难及吞咽疼痛。穿刺有脓后，即应从口内切开引流，切开时应注意避免损伤舌神经。社区口腔医师应严格掌握手术适应证，减少术中创伤，采取术后预防感染措施等，常可预防其发生。

3. 干槽症

（1）病因：①创伤学说，认为创伤和感染为主要病因；②纤维蛋白溶解学说，认为创伤或感染可引起纤维蛋白溶解，从而血凝块被破坏，激肽形成，产生剧烈疼痛。

（2）分类及主要症状：临床上可分为腐败型与非腐败型两类，前者更严重而多见。主要症状发生在术后 3 ～ 4d 后的持续性疼痛，可向耳颞部放射。检查时，腐败型者可见拔牙窝空虚，牙槽骨壁表面被灰白色假膜覆盖，拔牙创内有腐败坏死物质，有明显臭味；骨壁有明显触痛，创口周围牙龈略红肿；局部淋巴结可有肿大，压痛；偶有发生张口受限、低热、全身不适等症状者（图 11-46）。

（3）治疗原则：清创，隔离外界刺激，促进肉芽组织生长。

（4）治疗方法：通过阻滞麻醉，行牙槽窝彻底清创后，用 3% 过氧化氢溶液棉球反复搽拭，直至牙槽窝清洁。注意不要用刮匙反复刮牙槽骨壁，只在有大块坏死物时再用刮匙。用生理盐水冲洗牙槽窝，用碘仿纱条自牙槽窝底填塞，1 周后取出碘条，再放入新碘条，至骨面有肉芽组织生长，停止换药。

预防干槽症的发生应减少手术创伤，保护血凝块。另外在拔牙创口较大的患者牙槽窝内置入碘仿海绵，也可取得良好的预防效果。

4. 拔牙后疼痛　一般牙拔除后，疼痛不明显，创伤较大的拔牙，特别是拔除下颌阻生牙，术后常出现疼痛反应，应常规使用镇痛药 2d。

5. 面部肿胀　术后肿胀反应多发生于创伤较大的牙拔除术，特别是翻瓣术。为防止术后肿胀，黏骨膜瓣的切口不要越过移行沟，切口缝合不应过于严密，术后给予冰袋冷敷，加压包扎等，皆有利于减轻肿胀。

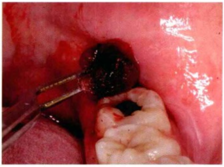


图 11-46　干槽症

第五节　常见小手术

一、牙槽突整形术

1. 适应证　牙槽突上的骨尖、骨嵴、锐利的骨缘，影响义齿修复者。

2. 手术方法　在局部浸润麻醉或传导阻滞麻醉下，在牙槽嵴顶做切口，长度以能暴露需修整骨缘范围而定，小骨尖也可做弧形切口，切开黏骨膜全层，用骨膜剥离器翻开黏骨膜瓣，用骨钻、咬骨钳或骨凿除去骨尖等突出部位，用骨锉锉平。将黏骨膜瓣复位，伤口间断缝合（图 11-47）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、唇、颊系带矫正术

1. **适应证**　唇系带过短，系带基底部附着过低常使中切牙间出现间隙，或由于牙槽骨吸收使唇、颊系带相对附着过低，唇、颊活动时影响义齿基托固位，则常需手术矫正。

2. **手术方法**　唇、颊系带矫正术一般采用局部浸润麻醉。唇、颊系带过短，牵引唇、颊部时系带常呈扇形，手术中通常采用 V–Y 成形术，即沿扇形系带的边缘做 V 形切口，切开黏膜、黏膜下及筋膜层至骨膜，在骨膜上剥离系带附丽使之完全离断。将系带形成的 V 形组织瓣上推后行 Y 形缝合（图 11–48）。

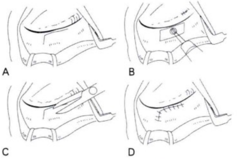


图 11–47　下颌牙槽突整形术
A. 黏膜“L”形切口；B. 翻起黏膜瓣后骨钻或骨凿修整骨尖；C. 修剪龈瓣；D. 缝合切口

三、舌系带矫正术

1. **适应证**　舌系带过短，舌尖不能上卷抵到上前牙或上颌腭部，舌前伸时舌尖部呈 W 形。舌系带过短可以影响发音，尤其是卷舌音发音困难。

2. **手术方法**　在局部浸润麻醉下，手术采用“横切纵缝”的方法（图 11–49）。术中注意横切口尽量靠近舌体组织，避免切口过低造成下颌下腺导管开口损伤。切开系带黏膜后应用弯剪刀做适度分离，横行剪断黏膜下组织及肌束，此时牵引舌尖，如舌尖能够伸出口外抵到上前牙，舌尖 W 形畸形消失则可纵行缝合切口。缝合时仅缝合黏膜即可，注意缝合下颌下腺导管口附近切口时不要将导管口缝闭。

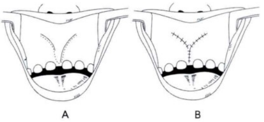


图 11–48　手术方法
A. 唇系带延长术；B. V—Y 成形术

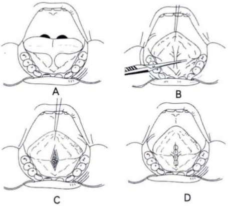


图 11–49　舌系带延长术（横切纵缝）

（刘　林　段少宇）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 12 章

口腔颌面部感染

第一节　概　　述

感染是指由各种生物性因子在宿主体内繁殖及侵袭，在生物因子与宿主相互作用下，导致机体产生以防御为主的一系列全身及局部组织反应的疾病。

口腔颌面部感染以牙源性感染为多见，如来自龋病、牙周病等继发引起颌骨及面部软组织的炎症。由于颌面部有很多筋膜和筋膜间隙，内含丰富的疏松结缔组织，抗感染能力低而且相互通连，感染可经此通道迅速蔓延，甚至波及颅内或进入血流，引起严重后果。

口腔颌面部感染以化脓性细菌感染为多见，常见细菌有葡萄球菌、链球菌，也有厌氧菌腐败坏死性感染等。临床表现与细菌种类、毒力、数量及病人的年龄、营养状况、免疫力等有关。

社区口腔医师对口腔颌面部轻度感染者，应采取局部治疗，中西医结合治疗对有些颌面部感染有较好的治疗作用，可酌情使用；对局部感染形成脓肿且已有波动者，可进行切开引流或扩大引流术；对感染发展迅速或并发全身中毒症状者，应及时转诊至上级医院进行治疗。

一、口腔颌面部感染途径和病原菌

1．**感染途径**　口腔颌面部主要感染途径有以下几种。

(1) 牙源性：病原菌通过病变牙或牙周组织进入体内发生感染者，称为牙源性感染。由于龋病、牙周病、智齿冠周炎等均为临床常见病，故牙源性途径是口腔颌面部感染的主要途径。

(2) 腺源性：由面颈部淋巴结感染扩散而引起。儿童淋巴结的结构发育不完善，更易受细菌侵犯而发炎。

(3) 损伤性：颌面部皮肤、黏膜外伤或颌骨开放性骨折都可引起细菌感染。

(4) 血源性：机体其他部位的化脓性病灶通过血液循环形成的口腔颌面部化脓性病变。如婴幼儿颌骨骨髓炎多是血源性感染引起的。

(5) 医源性：医务人员行各种颌面部手术或治疗操作，如局部麻醉、封闭、穿刺等如果消毒不严均可引起感染。

2．**病原菌**　因病原菌的不同，口腔颌面部感染可分为两类。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（1）化脓性感染：常见致病菌有葡萄球菌（如金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌）、链球菌，其次为大肠埃希菌、肺炎双球菌、铜绿假单胞菌及变形杆菌等。化脓感染多由需氧菌引起，但一些无芽胞厌氧菌也可引起感染。以组织腐败坏死为主的感染，多由厌氧性杆菌、厌氧性球菌、大肠埃希菌、产气坏疽杆菌等引起。

（2）特异性感染：某些病原菌可以引起特定的病理类型，被称为特异性感染。如结核杆菌引起的干酪样坏死、梅毒螺旋体引起的树胶样肿、放线菌病的硫黄颗粒、破伤风杆菌外毒素引起的肌肉抽搐等。

二、口腔颌面部感染的临床表现

炎症可分为急性炎症和慢性炎症两大类。急性炎症发病快，局部及全身反应剧烈。慢性炎症发病较缓，局部及全身反应均较急性炎症轻。

1．*局部症状*　化脓性炎症的急性期，局部表现为红、肿、热、痛和功能障碍，引流区淋巴结肿痛等典型症状。当炎症化脓形成脓肿时，局部可出现波动感。浅部脓肿波动感明显，有红肿触痛。深部脓肿波动感多不明显，常表现为深部压痛、可凹性水肿及全身反应较重。炎症累及咀嚼肌部位可导致不同程度的张口受限，甚至牙关紧闭。如病变位于口底、咽旁，可有进食、吞咽、语言，甚至呼吸困难。

感染的慢性期，正常组织破坏后被增生的纤维组织代替，局部形成较硬的炎性浸润块，并出现不同程度的功能障碍。有的脓肿形成未及时治疗而自行溃破，则形成长期排脓的窦（瘘）口。当机体抵抗力减弱或治疗不彻底时，慢性感染可再度急性发作。

2．*全身症状*　全身反应的轻重与机体的抵抗力及细菌的毒力有关。其症状包括畏寒、发热、头痛、全身不适、乏力、食欲减退、尿量减少、舌质红、苔黄、脉数等；化验检查白细胞总数增高，中性粒细胞比例上升，核左移。病情较重而时间长者，由于代谢紊乱可导致水与电解质平衡失调、酸中毒，甚至伴肝、肾功能障碍。严重感染伴有败血症或脓毒血症时，可以发生感染中毒性休克。病人全身反应低下，多器官功能衰竭，如脉搏微弱、血压下降、体温和白细胞计数不升高或反低于正常时，均提示病情危重，最后可出现谵妄、昏迷而死亡。

慢性炎症的病人多表现为局部炎症久治不愈，长期排脓或反复发作，可伴有持续低热的全身症状。因长期处于慢性消耗状态，病人可表现为全身衰弱和营养不良，以及出现不同程度的贫血。

三、口腔颌面部感染的诊断

口腔颌面部感染多位于体表，根据病史、临床表现大多能作出正确诊断。如诊断及时，治疗得当，对缩短病情、防止感染扩散和加重均有重要意义。

炎症初期，感染区的红、肿、热、痛等表现是诊断局部感染的基本依据。在炎症局限形成脓肿后，波动感又是诊断脓肿的重要特征。波动试验是临床上诊断浅部脓肿的主要方法。深部脓肿，尤其是位于筋膜下层的脓肿，一般很难查到波动感，但压痛点比较清楚，按压脓肿区的表面皮肤常出现不能很快恢复的凹陷性水肿。

为了确定有无脓肿或脓肿的部位，可用穿刺法以协助诊断。必要时可转诊至上级医院使用超声波等辅助检查，还可多次抽血做细菌培养以明确诊断，并做细菌药物敏感实验，为选择有效抗菌药物作为参考。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、口腔颌面部感染的治疗

（一）局部治疗

注意保持局部清洁，减少局部活动度，避免不良刺激，特别对面部疖、痈应严禁挤压，以防感染扩散。急性期局部外敷中草药可起到散淤、消肿、止痛或促进炎症局限的作用；已有局限倾向时可以促使炎症消散或加速形成脓肿及排脓。外敷药可选用中成药六合丹、抑阳散、金黄散等。

（二）手术治疗

口腔颌面部感染的手术治疗包括脓肿切开排脓及清除病灶两个方面。社区口腔医师应根据社区医院的条件，合理选择手术适应证，必要时可转诊治疗。

1. *脓肿切开引流术* 炎性病灶已化脓并形成脓肿，或脓肿已自溃而引流不畅时，都应进行切开引流或扩大引流术。

（1）切开引流的目的

①使脓液或腐败坏死物迅速排出体外，以达消炎解毒的目的。

②解除局部疼痛、肿胀及张力，以防发生窒息（如舌根部、口底间隙脓肿）。

③颌周间隙脓肿引流，以免并发边缘性骨髓炎。

④预防感染向颅内和胸腔扩散或侵入血液循环，发生海绵窦血栓性静脉炎、脑脓肿、纵隔炎、败血症等严重并发症。

（2）切开引流的指征

①局部疼痛加重，并呈搏动性跳痛，炎性肿胀明显，皮肤表面紧张、发红、光亮；触诊时有明显压痛点、波动感，呈凹陷性水肿；或深部脓肿经穿刺有脓液抽出者。

②口腔颌面部急性化脓性炎症，经抗生素控制感染无效，同时出现明显的全身中毒症状者。

③儿童颌周蜂窝织炎（包括腐败坏死性），如炎症已累及多间隙感染，出现呼吸困难及吞咽困难者，可以早期切开减压，能迅速缓解呼吸困难及防止炎症继续扩散。

④结核性淋巴结炎，经局部及全身抗结核治疗无效，皮肤发红已近自溃的寒性脓肿，必要时也可行切开引流术。

（3）切开引流的要求

①为达到按体位自然引流，切口位置应在脓腔的重力低位，以使引流道短、通畅、容易维持。

②切口应尽量选择在愈合后瘢痕隐蔽的位置，切口长度取决于脓肿部位的深浅与脓肿的大小，以能保证引流通畅为准则，一般应首选经口内引流。颜面脓肿应顺皮纹方向切开，勿损伤重要解剖结构，如面神经、血管和涎腺导管等。

③一般切开至黏膜下或皮下即可，按脓肿位置用血管钳直达脓腔后再钝分离扩大创口应避免在不同组织层次中形成多处假通道，以保证引流通畅。

④手术操作应准确轻柔。颜面危险三角区的脓肿切开后，严禁挤压，以防感染向颅内扩散。

（4）引流的建立：根据脓肿的位置、深浅、脓腔的大小，选用不同的引流方法。一般口内用碘仿纱条或用橡皮片引流，口外脓肿可用盐水纱条或橡皮片、乳胶管。每日更换敷料 1 ～ 2 次。脓腔大、范围广、脓液黏稠时，在更换敷料时应同时选用 1%～ 3% 过氧化氢液、盐水或抗生素液冲洗。

2. *清除病灶* 口腔颌面部由牙源性感染引起的炎症治疗好转后，去除病灶牙是一个重要问题，但临床上有时在炎症治愈后，往往忽略清除病灶。如有病灶牙存在，则炎症常常不易彻底控制，并反复发作。颌骨骨髓炎，应在急性期好转后，及早进行死骨及病灶清除术。

（三）全身治疗

口腔颌面部感染并发全身中毒症状，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

如发热、寒战、白细胞计数明显升高或出现中毒颗粒时，都应在局部处理的同时，全身给予支持治疗，维持水电解质平衡，以减轻中毒症状，并及时有针对性地给予抗菌药。社区口腔医师应会同全科医师制定全身治疗方案，如病情较重，应及时转诊上级医院或专科医院诊治。

使用抗菌药时，首先应熟悉各种抗菌药物的性能，掌握各种抗菌药的适应证和配伍禁忌，预防可能发生的不良反应。应避免长期无针对性的大剂量广谱抗菌药物的滥用，以免引起耐药菌株的增加，导致二重感染。此外，还应指出抗生素的应用并不能完全代替外科的基本治疗，如脓肿及时切开和彻底引流。

社区口腔医师应根据抗菌谱选择针对性的抗菌药物，对以下临床常用的抗生素达到熟悉和掌握。

1. 葡萄球菌对青霉素、半合成青霉素、红霉素、头孢菌素类、林可霉素等较敏感。

2. 链球菌对磺胺、青霉素、氨苄西林、红霉素等较敏感。

3. 大肠埃希菌可用氨基糖苷类抗生素、氨苄西林或头孢菌素类。

4. 铜绿假单胞菌对庆大霉素、羧苄西林、多黏菌素敏感。

5. 变形杆菌对青霉素、氨苄西林、氨基糖苷类抗生素敏感。

6. 类杆菌对克林霉素、头孢菌素类、青霉素、氯霉素等敏感。

7. 对结核杆菌则首选异烟肼、利福平、链霉素、乙胺丁醇、对氨水杨酸等。

8. 对真菌有效的药物有制霉菌素、两性霉素 B、酮康唑等。

抗菌药物除根据抗菌谱选择有效的单一或几种药物联合治疗外，还应考虑到抗菌药的使用途径、吸收、体内分布和排泄及不良反应等特点，在疾病过程中病原菌种类也可能发生变化，如出现新的耐药菌株及新的混合感染菌，此时用药种类及方法均需要做相应的调整。

第二节　智齿冠周炎

智齿冠周炎是指智齿（第三磨牙）萌出不全或阻生时，牙冠周围软组织发生的炎症。多发生在 18 ~ 25 岁的青年人，临床上以下颌智齿冠周炎最常见。

一、病　　因

在人类种系发生和演化过程中，随着食物种类的变化，咀嚼器官发生退化，造成颌骨长度与牙列所需长度的不协调。下颌智齿萌出最晚，下颌第二磨牙与下颌升支前缘之间的距离不足以容纳下颌智齿时，便导致智齿不同程度的阻生。阻生智齿及智齿萌出过程中，牙冠可部分或全部为龈瓣覆盖，龈瓣与牙冠之间形成较深的盲袋（图 12–1），食物及细菌极易嵌塞于盲袋内，当全身抵抗力下降、局部细菌毒力增强时即可引起冠周炎的急性发作。



图 12–1　下颌第三磨牙牙冠被龈瓣覆盖形成盲袋

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、临床表现

炎症初期，患者一般无明显全身反应，自觉患侧磨牙后区胀痛不适，当进食咀嚼、吞咽、开口活动时疼痛加重。如病情继续发展，局部可呈自发性跳痛或沿耳颞神经分布区产生反射性痛。当炎症波及咀嚼肌时，出现不同程度的张口受限，甚至出现牙关紧闭。患者口腔不洁，表现为口臭，龈袋处有咸味分泌物溢出。

全身症状可有不同程度的畏寒、发热、头痛、全身不适、食欲减退及大便秘结、白细胞总数稍有增高、中性粒细胞比例上升等。

口腔局部检查可见智齿萌出不全，冠周牙龈红肿、溢脓。颌下可触及肿痛的淋巴结。冠周炎症可直接蔓延或经由淋巴管扩散，引起邻近组织器官或筋膜间隙的感染（图 12–2）。

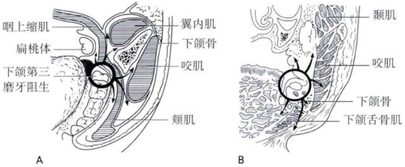


图 12–2　下颌第三磨牙冠周炎感染向颌周间隙扩散的途径

A. 水平面观：感染向前后、内外扩散途径； B. 冠状面观：感染向上下扩散途径

三、诊 断

根据病史、临床表现和检查所见，一般不难做出诊断。X 线摄片检查，可帮助了解未全萌出或阻生牙的生长方向、位置、牙根的形态及牙周情况。

四、治 疗

智齿冠周炎的治疗原则：在急性期应以消炎、镇痛、切开引流、增强全身抵抗力的治疗为主。当炎症转入慢性期后，若为不可能萌出的阻生牙则应尽早拔除，以防感染再发。

1. *局部冲洗*　智齿冠周炎的治疗以局部冲洗、上药为主。常用生理盐水、1% ~ 3%过氧化氢溶液、1 ∶ 5 000 高锰酸钾液、0.1%氯己定液等反复冲洗龈袋。擦干局部，用探针蘸 2%碘酒、碘甘油或少量碘酚液入龈袋内，每日 1 ~ 3 次。

2. *选择药物及疗法*　根据局部炎症及全身反应程度和有无其他并发症，选择抗菌药（如阿莫西林、甲硝唑）及全身支持疗法。

3. *切开引流术*　如龈瓣附近形成脓肿，应及时切开，并置引流条（图 12–3）。

4. *冠周龈瓣切除术*　当急性炎症消退，对有足够萌出位置且牙位正常的智齿，可在局麻下切除智齿冠面龈瓣，以消除盲袋（图 12–4）。

5. *下颌智齿拔除术*　下颌智齿牙位不正；无足够萌出位置；相对的上颌第三磨牙位置不正或已拔除者，为避免冠周炎的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

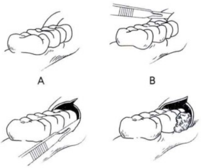


图 12–3　下颌第三磨牙冠周脓肿切开引流
A. 切口；B. 切开船面牙龈黏膜；C. 切开颊侧牙龈黏膜；D. 置入橡皮引流条或碘条

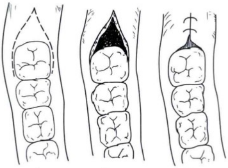


图 12–4　冠周龈瓣楔形切除术
A. 切口；B. 切除后；C. 缝合

复发，均应尽早予以拔除。伴有颊瘘者，在拔牙的同时应切除瘘管，刮净肉芽，缝合面部皮肤瘘口。阻生牙的拔除手术难度大、创伤大、并发症也较多，建议社区口腔医师转至上级医院或专科医院诊治。

第三节　颌面部间隙感染

在面部的颌骨周围、各肌肉之间、筋膜下和皮下组织中，存在大量疏松结缔组织、脂肪、神经及血管等组织，构成一些潜在的解剖间隙，又称为筋膜间隙。一旦感染，感染物质常沿这些阻力薄弱的结构扩散。弥散性的化脓性感染称为蜂窝织炎；感染局限者称为脓肿。因颌面部有众多的肌肉，常将脓液局限在某一个解剖筋膜间隙内，称为某个解剖间隙感染。根据解剖结构和临床感染常发生的部位，颌面部可划分为不同名称的间隙，如咬肌间隙、翼下颌间隙、颞下间隙、颞间隙、颌下间隙、咽旁间隙、颊间隙、口底间隙等。

口腔颌面部间隙感染多继发于牙源性感染，如智齿冠周炎、根尖炎、牙周炎和颌骨骨髓炎等。其次是来源于腺源性感染，如颌面淋巴结炎、扁桃体炎、化脓性腮腺炎及下颌下腺炎等。颌面部损伤、口腔局部麻醉及手术等也可引起颌面部间隙感染，而血源性感染较少见。

颌面部间隙感染主要为葡萄球菌、链球菌等引起的化脓性感染，也可由厌氧菌等引起腐败坏死性感染。

颌面部间隙感染患者常表现出明显的全身中毒症状，如寒战、高热、白细胞计数增高。常伴便秘、食欲缺乏、脉数及引流区域淋巴结肿大、压痛。局部表现为明显肿胀、发硬、压痛，皮肤发红、光亮、紧张而捏不起皱褶。如果炎症已局限为浅层的脓肿，可出现波动感；如果是深层的间隙脓肿，则炎症中心部位有明显压痛及凹陷性水肿，此时行病灶穿刺抽出脓液，则可明确诊断。化脓性炎症可局限于一个间隙内，也可波及相邻的几个间隙形成弥散性蜂窝织炎或脓肿，甚至可沿神经、血管扩散，引起海绵窦血栓性静脉炎、脑脓肿、败血症、纵隔炎等严重并发症而危及生命。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

社区口腔医师在日常工作中，除诊治临床常见病和多发病外，还应加强口腔保健的宣传，积极做好龋病和牙周病的防治工作，预防口腔颌面部间隙感染的发生，遇到病情较重的患者应及时转诊治疗。

第四节　颜面部疖痈

疖、痈是皮肤毛囊、皮脂腺或汗腺的化脓性感染。发生于一个毛囊或皮脂腺的称为疖；相邻多个毛囊或皮脂腺的急性化脓性感染称为痈（图 12–5）。

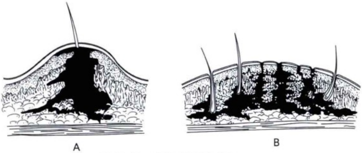


图 12–5　疖和痈的剖面图

A. 疖的剖面图；B. 痈的剖面图可见多个脓头

一、病　　因

病原菌主要是金黄色葡萄球菌。在局部诱因或全身抵抗力下降时，正常毛囊、皮脂腺或汗腺内的细菌侵入引起感染。局部因素主要为皮肤损伤、不洁；全身因素有衰弱、营养不良或糖尿病等。

二、临床表现与诊断

疖初起为皮肤上出现红、肿、痛的小硬结，成锥形隆起，有触痛。继续发展硬结顶部出现黄白色脓头，疼痛加剧。以后脓头破溃，脓头及周围坏死组织形成一个脓栓而脱落，随后炎症逐渐消退，创口自行愈合。一般无明显全身症状。位于上、下唇及鼻部的疖，因其位于颜面部危险三角区，应谨慎处理，若处理不当，可促使炎症扩散，有并发海绵窦血栓性静脉炎、败血症或脓毒血症等危险（图 12–6）。

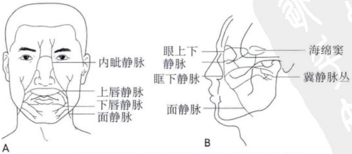


图 12–6　面部静脉所构成的危险三角区与海绵窦的关系

A. 面部静脉所构成的危险三角区；B. 面部静脉与海绵窦的关系

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

痈好发于唇部（唇痈），上唇多于下唇，男性多于女性。感染的范围和组织坏死的深度均较疖严重并伴剧烈的疼痛。当多数毛囊、皮脂腺及其周围组织发生急性炎症与坏死时，可形成迅速扩大的红色炎性浸润块，初期肿胀的唇部皮肤与黏膜上出现多数的黄白色脓头，破溃后溢出脓血样分泌物，脓头周围组织亦有坏死，坏死组织溶解排出后，可形成多数蜂窝状腔洞，感染可波及皮下筋膜层及肌组织。继之，腔洞之间皮肤、黏膜或皮下组织亦可发生坏死，致使整个痈的病变区上层组织呈紫红色，痈周围和深部的组织则呈浸润性水肿。

唇痈病人因唇部极度肿胀、疼痛、张口受限而致进食、言语困难。局部区域淋巴结肿大、压痛。全身中毒症状明显，白细胞计数及中性粒细胞比例升高。

三、治　疗

面部疖、痈的治疗应局部与全身治疗相结合。在炎症早期，无显著全身症状时应以局部治疗为主，同时应用抗菌药治疗。严禁挤压、挑刺、热敷患处，以防感染扩散。

疖初起时可用 2%碘酊涂搽局部，每日 1 次，保持局部清洁。痈的局部治疗宜用高渗药物或含抗生素的盐水纱布局部持续湿敷。湿敷时可将纱布剪成痈肿大小，浸透湿敷药物后贴敷在病损处，保持湿润或 2h 换 1 次。在急性炎症得到控制、局部肿胀局限，并已形成明显的皮下脓肿而又久不溃破时，可考虑在脓肿表面皮肤变薄处切开，引出脓液，但切忌挤压分离脓腔。治疗过程中唇痈还应限制唇部活动。

对面痈及伴有局部蜂窝织炎的面疖病人应全身应用抗菌药物。有条件的社区医院最好从脓头处取分泌物作细菌培养及药敏试验，根据药敏结果选用敏感抗生素。如致病菌一时不能确定，可暂时选用对金黄色葡萄球菌敏感的药物，如青霉素、头孢菌素及红霉素等。对重症病人应高度重视，在采取相应的局部和全身支持疗法等措施后，并应及时转送上级医院救治，以免发生严重全身并发症。

（常蓉慧　冯培明）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 13 章

固 定 修 复

第一节 概　　述

牙体缺损和牙列缺损是口腔科的常见病和多发病。牙体缺损是指牙体硬组织不同程度的破坏和异常。牙列缺损是指牙列中的部分牙齿缺失。造成这两种疾病的原因有龋病、磨损、楔状缺损、牙周病、外伤及发育障碍等。

牙体不同范围、程度的缺损及牙列中不同数目的牙齿缺失，可能对牙体、牙髓、牙周组织和颞下颌关节造成不良影响，并会影响患者的美观、发音、咀嚼功能，严重时甚至影响到患者的面容及心理状态。因此，牙体、牙列缺损应及时进行修复治疗以终止病变发展，恢复牙齿原有功能，防止并发症。

牙体缺损的修复方法较多，目前临床常用的方法有：嵌体、铸造全冠、烤瓷熔附金属全冠、桩核冠等。牙列缺损的常用修复方法，按照义齿固位的方式不同，可分为固定局部义齿和可摘局部义齿两种，本章着重介绍固定义齿修复的方法。不同修复体的选择、设计、牙体预备及修复体的制作与完成均应符合生物学、机械力学和美学原则。

第二节 固位原理和临床应用

一、固 位 原 理

固位力是保证固定修复体长期行使功能、减少对健康组织产生不利影响的要素之一。固定修复体固位力的大小主要由三大因素决定，即摩擦力、约束力及黏结力。

（一）摩擦力

两个相互接触的物体之间的静摩擦力对修复体的固位有重要意义。在其他条件相同的情况下，静摩擦力与两接触物体的接触面积和物体表面粗糙度成正比。临床上，修复体的密合度及就位情况均体现了接触面积与摩擦力大小的关系。修复体与牙体表面紧密接触是产生摩擦力的先决条件，修复体黏接面与牙体组织越密合，修复体与牙体组织之间产生的静摩擦力越大，固位力也越好。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）约束力

相互接触的两物体位移时受到一定条件限制的现象称为约束。约束现象发生时加给被约束物体的力叫约束力（图 13–1）。固位沟、钉洞的制备就是通过增加基牙与修复体之间的约束力而提高修复体的固位力的。临床上牙预备体常用到的起约束力作用的固位形主要有环抱固位形、钉洞固位形、沟固位形、箱状固位形等。

1．环抱固位形　环抱固位形是固定修复体最基本的固位形式。所有的冠类修复体，各轴面与殆面首先通过与牙体组织接触形成了摩擦力，同时，上述各面也对修复体形成了环抱固位形。因此，环抱固位形与摩擦力同为固位的基本形式，一般是同时存在的。对环抱固位形的要求有：

（1）保证足够的殆龈高度，以确保修复体可以对抗轴向和侧向的脱位力并保证黏结面积。殆龈高度受限时，应通过增加颈部肩台宽度、减小轴壁聚合角、增加其他固位形等方式弥补修复体的固位力不足。

（2）预备体轴面应保持小于 5° 的聚合度，此聚合度既可保证修复体有足够的固位力，又使修复体较易就位。

（3）环抱固位形点线角应清楚（但不锐利），以增大摩擦力，防止修复体受力易移位或脱落。

（4）修复体与预备体应尽量密合，密合度是环抱固位形产生的基础。

2．钉洞固位形　钉洞固位形（图 13–2）是深入牙体内的一种固位形式，对它的基本要求如下。

（1）深 2mm，直径 1mm。

（2）钉洞的位置必须避开髓角或易损伤牙髓的部位。前牙一般置于舌面窝近舌隆突处及舌面切嵴与近远中边缘嵴交界处，数目通常为 1 ~ 3 个；后牙置于牙尖间的沟窝处，一般为 2 ~ 4 个。

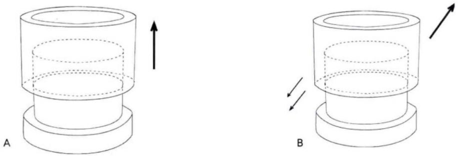


图 13–1　环抱固位形及约束力

A．当沿就位道方向脱位时可以顺利脱位；B．当脱位方向与就位道成一定角度时，将受到阻止脱位的约束力

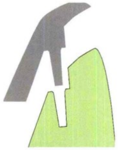


图 13–2　钉洞固位形

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（3）各钉洞之间应相互平行并与就位道方向一致。

3．沟固位形　沟固位形（图 13–3）是凹入牙体表面的半圆形固位形式，可防止水平移位和殆向脱位。对沟固位形的基本要求如下。

（1）深度为 1mm。

（2）长度要求位于轴面的预备面内，达到固位要求为准，以 3mm 为佳。

（3）截面外形为近似的半圆形。

（4）有 2 条或多条固位沟时，固位沟应相互平行，并与就位道方向一致。

4．箱状固位形　箱状固位形（图 13–4）也是临床上较为常见的一种固位形，基本要求如下。

（1）洞深应大于 2mm，点线角清楚但不锐利。

（2）洞壁无倒凹，轴壁可保持 2° ～ 5° 外展。

（3）底平壁直。洞形深者不必过于强调底平，以免损伤牙髓。

（4）鸠尾峡部宽度为殆面宽度的 1/3 ～ 1/2。

（三）黏结力

黏结力是指黏结剂与被黏结物体界面上分子间的结合力。其产生的机制主要包括：①机械嵌合；②黏结剂与被黏结物体间形成的共价键、离子键等强化学结合作用。目前临床常用的黏结剂有聚羧酸锌水门汀、玻璃离子水门汀（图 13–5）、树脂水门汀等。聚羧酸锌水门汀对牙髓刺激小，多用于活髓牙，但其硬固后抗压强度较差；玻璃离子水门汀与牙体组织中的钙离子有一定螯合作用，硬固后可以释氟防龋，黏结强度较高，是目前临床常用的黏结剂，适合于社区使用。但是上述两种黏结剂都溶于唾液，修复体边缘暴露的水门汀会逐渐被溶解，产生边缘微渗漏。

随着树脂黏结理论的不断进步，树脂

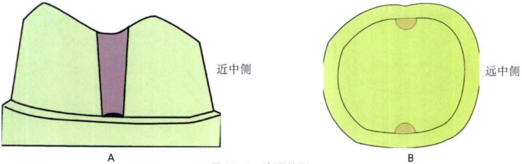


图 13–3　沟固位形

A．轴面观（邻面放置固位沟）；B．殆面观（颊舌侧放置固位沟）



图 13–4　箱状固位形

A.MO 嵌体洞形为典型的箱状固位形；B.MO 嵌体洞形殆面观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

水门汀类黏结剂逐步受到临床医师的关注。由于该类黏结剂具有黏结强度高、颜色美观、不溶于唾液、黏结效果持久、不易形成边缘微渗漏等优点，适用于各类黏结修复，可以被用于增加固位型较差的修复体固位力。但是其费用相对较高，操作的技术敏感性也高，有条件的社区医院可选择使用。

目前临床常用修复体的固位不应以黏结力为主，而应该通过合理的设计和规范的牙体预备尽量提高预备体与修复体间的摩擦力和约束力。



A　　B

图 13–5　临床常用黏结剂

A．玻璃离子水门汀；B．聚羧酸锌水门汀

二、临 床 应 用

在临床应用中，黏结力被看作是辅助的固位力来源。试图通过黏结力来维持修复体的稳定和固位是错误的想法。当预备牙殆龈高度足够时，起主要固位作用的机制是摩擦力和环抱固位形，一般不需要预备沟固位形或箱状固位形等辅助固位形。当预备牙殆龈高度不足时，在预备体相应的轴面可预备沟固位形、箱状固位形等，必要时也可用树脂黏结剂辅助提高固位力。在预备沟固位形等辅助固位形时，应结合修复体可能的脱位趋势设计其放置的位置。如果修复体有颊舌向脱位的倾向时，固位沟应置于近远中邻面；如果修复体有近远中向脱位趋势时，固位沟应置于颊或舌面（图 13–6）。

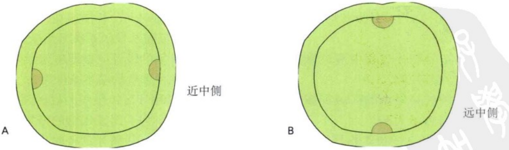


图 13–6　固位沟位置

A．单冠有颊舌向脱位趋势，固位沟放置于近远中轴面；B．固定桥桥体受力时，两端固位体有向上翘起的脱位趋势（呈近远中向脱位），基牙固位沟放置于颊或舌轴面

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三节　牙体预备及器械

一、牙体预备的原则

根据固定修复基本原理及设计原则对修复体进行的合理设计，在临床上要通过牙体预备得以体现，因此，牙体预备是修复体得以成功的基础。虽然，针对不同的病例可能有不同的牙体预备，但牙体预备的基本原则却是一致的。牙体预备的基本原则或要求包括以下几个方面。

（一）抗力形与固位形的要求

1．*抗力形*　抗力是指修复体和基牙有良好的机械强度，能够抵抗行使功能时受到的力量而不发生损坏。抗力形是为了增加修复体和基牙的抗力而使其具备特定的形态。

（1）增加基牙抗力的措施

①消除薄壁弱尖。

②牙体预备过程中避免磨除过多的组织。

③可以采用辅助增强措施恢复部分牙体缺损后（如桩核）再进行冠修复。

（2）增加修复体抗力的措施

①根据患者情况选择合适的修复材料，并通过必要的牙体预备保证修复体适当的体积和厚度。

②修复体的内、外形状均应保持圆缓，避免应力集中。

③铸造等制作过程中避免修复体产生缩孔、裂纹等缺陷。

④两种材料结合的区域及修复体边缘区应避开咬合承力区。

2．*固位形*　固位是指修复体能够抵抗行使功能时受到的力量而不发生移位和旋转的能力。固位形是指为了加强修复体的固位，而在基牙上制备的特定形态。

固位和抗力是相辅相成的。要想达到良好的固位力必须保证预备体一定的聚合度和殆龈径，还应酌情采用钉洞、沟等辅助固位形。提高固位力的具体措施详见本章第二节。

（二）保存、保护牙体组织

除修复缺失、缺损的部分外，修复体还应该起到保存、保护剩余牙体组织的作用。为了保证修复体的固位和抗力必须对基牙进行一定的预备，但不得随意磨除。在保证固位和抗力的情况下减少不必要的牙体破坏是获得修复体远期疗效的重要原则。牙体预备应达到以下要求。

1．针对病因作牙体预备，去除病变组织，阻止病变发展。酌情进行预防性扩展。

2．消除倒凹，保证修复体顺利就位。

3．为修复体提供必要的抗力形和固位形，去除薄壁弱尖，保证外形圆缓、点线角圆钝。

4．磨改过长牙或错位患牙，以建立和谐的咬合关系和外观。

（三）保证组织健康

一个良好的修复体应在具备良好形态和功能的基础上，长期维持、增进其周围组织健康及整个口颌系统乃至全身的健康。

1．修复的设计应根据患牙牙体、牙周、颌位关系和患者的基本条件考虑。

2．活髓牙牙体组织的机械强度明显大于死髓牙，为了保证远期的修复效果应尽量保存活髓。活髓牙预备时应采用间歇、短时、轻压磨切手法。避免物理和化学刺激，不要用气枪猛吹患牙和使用有强烈刺激的化学制剂进行消毒和黏结。最终修复

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

体黏结前应戴用暂时修复体，并避免使用产热明显的印模材和临时冠材料。黏结剂的使用也应特别注意保护牙髓。

3．修复体应保证牙龈组织的健康。除形成合理的外形外还应避免破坏生物学宽度，并且要求修复体的龈边缘与患牙的衔接处连续光滑，无悬突、无短缺。

4．合理设计修复体龈边缘的位置。根据位置不同，修复体龈边缘（牙体预备龈边缘）有 3 种形式（图 13-7）。

（1）修复体的龈边缘位于龈缘之上。

（2）与龈缘平齐。

（3）位于龈沟内或龈下。

在美观要求不高的区域，在满足固位要求的情况下，修复体应采用龈上边缘。因为龈上边缘减少了对牙龈的刺激并为边缘密合性的检验提供了极大的方便；同时龈上边缘易于预备、易于辨认、不用排龈、利于保存和保护牙体组织，省时省力。因此，在满足美观和固位要求前提下，应大力推荐使用龈上边缘；在美观要求高的区域，或在提高固位力的要求下，可以把修复体边缘设计到龈沟内，但一定要注意修复体边缘的密合和高度抛光，防止形成悬突，而且冠边缘不能到达龈沟底。通常情况下，对于健康牙龈，龈沟内边缘的深度以放置到龈沟深度的 1/2 为宜。

5．合理设计修复体龈边缘的牙体预备形式。常用的牙体边缘预备（修复体边缘）的形式（图 13-8）及各自特点参见表 13-1。

在设计边缘预备形式时要遵循以下原则。

（1）边缘预备形式的设计要依据修复体类型、修复体材料、修复体强度及牙体保存或预备量等因素综合考虑。

（2）在预备 90° 肩台或 135° 肩台时，

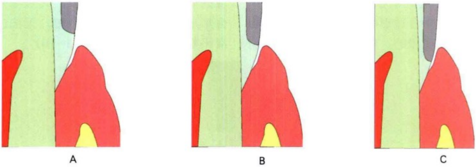


图 13-7　修复体或预备体三种龈边缘位置
A．龈上边缘；B．齐龈边缘；C．龈下边缘

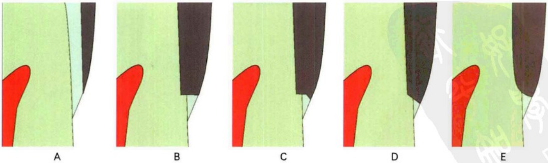


图 13-8　修复体边缘形式
A．刃状边缘；B.90° 肩台；C.90° 肩台 + 斜面；D.135° 肩台；E．无角肩台（凹形）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

肩台的内线角总是圆钝的。

（3）设计边缘预备形式要在预备开始前确定。

当前，随着牙科修复材料和黏结剂性能的不断发展，保留残根、残冠的适应证不断放宽，可以根据患者的具体情况设计修复体，但不能忽略对基本原则的要求，以保证远期修复的成功和组织的保健。

表 13–1　几种修复体龈边缘形式优缺点及适应证比较

龈边缘预备形式	边缘强度	边缘密合度	牙体切割	适应证
刃状	弱	良	少	金属冠边缘
90° 肩台	强	略差	多	金瓷冠唇侧
90° 肩台 + 斜面	较强	较好	多	金瓷冠唇侧（很少使用）
135° 肩台	较强	较好	较多	金瓷冠唇侧（很少使用）
无角肩台（凹形）	较强	较好	较多	金瓷冠舌侧和金属冠

二、牙体预备的常用器械

牙体预备所用器械的选择要依据预备体最终的形式以及预备效率等因素而决定。因此，器械的选择不是一成不变的，是以医师进行牙体预备所要完成的最终目标来确定，不要拘泥于一种厂家、一种产品，只要选择合适形状、直径、长度和粗糙度的就是理想的。例如，要预备直角肩台，选择平头锥状或柱状金刚砂车针是正确的（图 13–9），如果选择圆头锥状或柱状金刚砂车针，就无法完成最终的预备目标；如果预备的肩台宽度或边缘宽度为 1mm，选择车针时，若选择直径为 0.5 或 0.8mm 的车针就无法最终完成 1.0mm 宽度的肩台，即使勉强完成，其边缘外缘也会形成许多釉质突起或悬釉，无法达到光滑平整的连续肩台（图 13–10）。

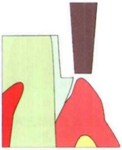


图 13–9　直角肩台的制备



A　　B

图 13–10　选择合适车针制备边缘

A. 选择过细车针易形成边缘飞边；B. 选择半径等于边缘宽度的车针

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

因此，器械的形状和直径等要与预备完成的目标相一致，只要达到这样的目标，器械的选择就是合适的（图 13–11）。表 13–2 列举了一些固定修复中常用的器械。

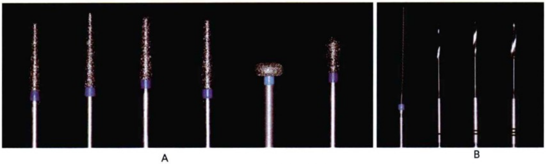


图 13–11　临床常用的车针

A. 依次为 TR12、TF12、TR13、TF13、WR13、EX21（MANI 金刚砂车针）；B. 依次为螺旋充填器、Pesso 扩孔钻 1# ~ 3#

表 13–2　固定修复常用器械举例

器械		形状	末端直径 (mm)	用途
金刚砂车针（MANI）	TF11/TR11	细针平 / 圆头锥状	0.5	破坏邻面接触，通过邻面
	TR13	圆头锥状	1.0	深度定位沟；𬌗、轴、邻面磨除
	SO21	鱼雷形柱状	1.0	轴、邻面磨除（无角肩台或凹形边缘）
	TF13	平头锥状	1.0	轴、邻面磨除（直角肩台）
	TR/TF14	圆 / 平头锥状	>1.0	精修、完成
	WR13	轮状		前牙舌面窝磨除
Pesso 扩孔钻				根管预备
排龈器				排龈
排龈线（0 ~ 000）				排龈

第四节　金属合金嵌体

嵌体是一种嵌入牙体组织内部，用以恢复牙体缺损的形态和功能的修复体或冠内固位体。嵌体仅能恢复牙体组织的缺损而不能加强剩余牙体组织的抗力，而且在戴入、黏结和受到𬌗力的过程中还会对基牙产生“楔力”（图 13–12），采用这类修复体时更应注意保证基牙的抗力。

根据嵌体使用材料的不同，嵌体可以分为金属合金嵌体、全瓷嵌体和间接树脂嵌体等。根据嵌体覆盖牙面的不同，可以分为单面嵌体、双面嵌体和多面嵌体。根据嵌体修复牙体缺损的部位不同，可以分为𬌗面嵌体、邻𬌗嵌体（图 13–13）、邻𬌗邻嵌体（近中𬌗远中嵌体）（图 13–14）。根据其是否覆盖整个𬌗面，可分为嵌体和高嵌体，覆盖整个𬌗面的为高嵌体。本章只以金属合金嵌体为例介绍嵌体的应用。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

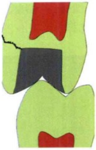


图 13–12　嵌体过大，基牙抗力不足，受力劈裂



图 13–13　邻殆嵌体



图 13–14　邻殆邻嵌体

一、适应证与禁忌证

（一）适应证

能够采用充填法修复的牙体缺损原则上都可以采用嵌体修复。嵌体的适应证包括如下内容。

1．各种牙体缺损，需要咬合重建而不能使用一般材料充填修复者。

2．牙体邻接不良或食物嵌塞严重，需恢复邻面接触点者。

3．固定桥的基牙已有龋洞或要放置栓体、栓道附着体者。

（二）禁忌证

1．青少年的恒牙和儿童的乳牙等髓角位置较高的患牙。

2．牙体缺损范围大，残留牙体组织抗力形差，固位不良者。

3．对于美观及长期效果要求高的患者，前牙缺损慎用嵌体修复。

二、牙体预备步骤和要求

嵌体的牙体预备除应遵循箱状固位形和窝洞充填的预备原则外还应特别注意如下问题。

1．洞缘避开咬合接触点至少 1mm（图 13–15）。

2．洞形无倒凹。嵌体是在口外制作好之后才戴入患牙，因此应特别注意消除倒凹以保证其顺利就位。嵌体箱状洞形的所有轴壁应彼此平行，或微向殆面外展 2°～5°（图 13–16）。

3．预备洞缘斜面。当制作金属合金嵌体时，应在洞缘牙釉质内预备出 45°倾斜、宽约 1.5mm 的洞缘斜面。洞缘斜面的制备去除了无基悬釉并保证嵌体与洞缘的密合性。而瓷嵌体和树脂嵌体则不要求洞缘斜面的制备（图 13–17）。

4．辅助固位形。除了做箱状基本固位形（图 13–18）之外，可根据需要增加钉、

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

沟等辅助固位形。

5．保护剩余牙体组织。剩余牙体组织薄弱无法达到必要的抗力形时可以采用能够恢复整个殆面的高嵌体（图 13-19），其牙体预备过程增加了殆面的预备：功能尖磨除 1.5mm，非功能尖 1mm，功能尖的外斜面咬合接触点以下约 1mm 处预备终止边缘，可为直角肩台加斜面。

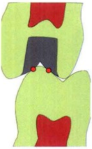


图 13-15 嵌体洞缘线应避开咬合接触点 1mm

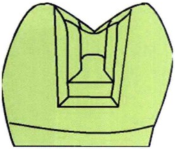


图 13-16 嵌体洞形邻面观，各轴壁微向外展 2° ～ 5° 以利于就位

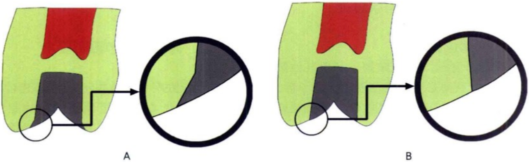


图 13-17 金属嵌体和树脂或瓷嵌体边缘的对比

A．金属嵌体边缘斜面，增加嵌体边缘密合度；B．瓷或树脂嵌体近似直角的边缘，增加嵌体边缘强度



图 13-18 MOD 嵌体预备体典型箱状洞形殆面观



图 13-19 高嵌体

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第五节　铸造金属全冠

与嵌体相比，铸造金属全冠具有较短的边缘线、良好的固位力和机械强度。但由于美观的限制，铸造金属全冠主要用于后牙（图 13–20）。

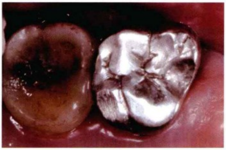


图 13–20　铸造金属全冠

一、适应证与禁忌证

（一）适应证

1．后牙牙冠大面积缺损，利用其他修复方式难以获得必要的固位形和抗力形者。

2．需要通过改形恢复咬合、邻接触或正常形态和排列的后牙。

3．隐裂牙或大面积充填的死髓牙等需要预防牙冠劈裂的患牙。

4．活动义齿基牙的缺损需要保护或改形者。

5．固定义齿的固位体。

6．龋坏率高或牙本质过敏严重伴牙体缺损，或银汞合金充填后与对殆牙、邻牙存在异种金属微电流刺激作用引起症状者。

（二）铸造金属全冠禁忌证

1．前牙缺损。

2．美观要求高患者可能显露金属的后牙区。

3．对合金中金属元素过敏者。

4．牙冠短无法提供足够修复空间和固位者。

5．未进行完善牙体或牙髓治疗的患牙。

二、牙体预备步骤和要求

铸造全冠的牙体预备共分 5 个步骤进行。

1．**殆面预备**　殆面预备的目的是为铸造金属全冠提供殆面间隙，一般功能尖（上牙舌尖和下牙颊尖）预备量为 1.5mm，非功能尖为 1.0mm（图 13–21）。可先制备出深 0.8 ~ 1.0mm 的深度指示沟（图 13–22B），以此沟为参照进行牙体预备，预备时应按照殆面正常的解剖形态均匀地磨除一半，以另一半为参考（图 13–22C）；磨除一半后再磨除另一半（图 13–22D）。特别需要注意的是，在功能尖还应形成功能尖斜面。而且，在殆面磨除完成后，整个殆面还应保存原有的牙尖斜度，绝对不许形成一个平面（图 13–22E）。可用软蜡检查磨除量是否足够，除注意检查正中殆预备量外，还应注意在前伸殆及侧方殆时不要形成干扰。

2．**颊舌面预备**　颊舌面预备的目的是消除倒凹、预备出金属全冠的边缘并形成合适的聚合度。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

先制备深度及定位指示沟，唇舌面各预备出 3 ~ 4 条（图 13-23A）。若最终修复体设计为龈上边缘，指示沟龈端可与最终龈边缘位置一致；若最终修复体设计为龈下或龈沟内边缘，指示沟龈端可先置于龈上或龈缘，待后续修整时再预备至龈下适当位置。指示沟的龈端形态一般为宽 0.5mm 的无角肩台，与最终龈边缘形态一

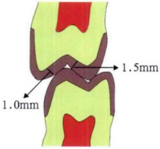


图 13-21　铸造金属全冠𬌗面预备量



图 13-22　铸造金属全冠𬌗面预备（黑箭头代表功能尖斜面）

A. 预备前；B. 𬌗面深度指示沟；C. 先磨除一半，以另一半作参考；D. 𬌗面磨除初步完成；E. 预备后的𬌗面保留了原有的牙尖斜度

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

致；指示沟方向即就位道方向，颊舌向指示沟预备成 5° 以内的聚合度。指示沟制备后，磨除指示沟间的牙体组织，先磨除一半，以另一半作参考（图 13–23B）；磨除一半后再磨除另一半（图 13–23C）最后分别由颊侧、舌侧向各自的邻轴角处尽量扩展，以减少邻面颊舌向宽度（图 13–23D、E）。

3．**邻面预备** 邻面预备时应注意邻面方向与戴入的就位道一致，聚合角也以 2° ～ 5° 为宜。先用细金刚砂车针以提拉方式打开邻面接触点（图 13–24A），打开到一定程度后，再换用合适车针预备达到合适，使各轴面边缘连续（图 13–24B、C）。预备邻面时要避免邻牙的损伤。

4．**颈部肩台预备** 铸造金属全冠的颈部边缘最好为 0.5mm 的无角肩台，并采用龈上边缘（图 13–25A）。可用尖端为鱼雷状的金刚砂车针、火焰状或 135° 的金刚砂车针沿牙颈部均匀磨切（图 13–25B），边缘应光滑连续一致，无粗糙面和锐边（图 13–25C）。

5．**精修完成** 各个面预备之后，用金刚砂车针圆滑各轴线角及边缘。

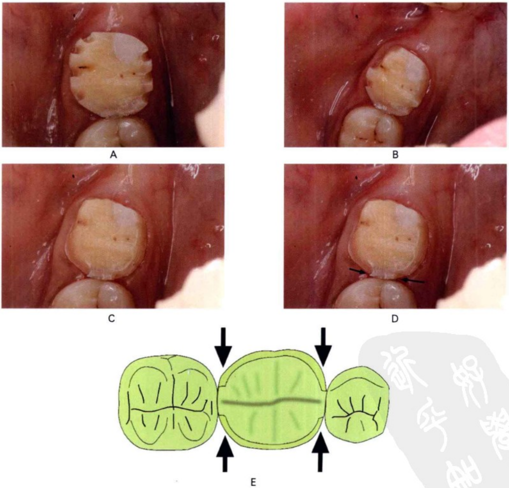
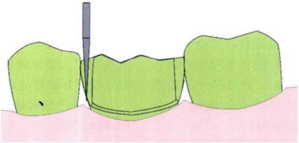


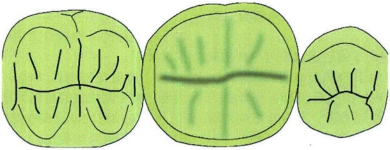
图 13–23 铸造金属全冠颊舌面预备

A．颊舌面深度或定位指示沟；B．先磨除一半，以另一半作参考；C．颊舌面磨除初步完成；D、E．由颊侧、舌侧尽量向邻面预备，以减少邻面颊舌向宽度

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



A



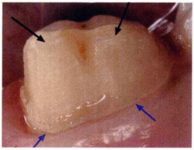
B



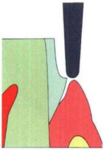
C

图 13–24　铸造金属全冠邻面预备

A．用细金刚砂车针打开邻面接触点；B、C．各轴面边缘连续



A



B



C

图 13–25　形成颈部无角肩台

A．铸造金属全冠的颈部边缘（黑箭头示功能尖斜面，蓝箭头示龈上边缘）；B．用圆头车针沿牙颈部均匀磨切形成龈边缘　；C．龈上边缘光滑连续

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、注 意 事 项

1. 争取以生物学性能较好的金合金作修复材料。金合金材料密合性和生物相容性均优于非贵金属材料，对对𬌗牙的磨损较小并且不容易造成过敏和流电反应，是较好的铸造金属全冠材料。

2. 非贵金属铸造冠在适当时可采取刃状或羽状肩台以减少牙体预备量；贵金属材料则最好形成 0.5mm 的无角肩台以确保边缘的强度。

3. 通常情况下铸造金属全冠尽量采取龈上边缘，但对于𬌗龈距离短、牙体小、轴壁缺损大、对𬌗牙为天然牙、患者𬌗力大、牙周支持组织差者，可将全冠的边缘设计到龈下，并适当减小𬌗面面积，加深食物排溢沟，注意𬌗力的平衡，减小侧向力。

4. 老年患者牙冠长、冠根比例大者，除了应将冠边缘设计在龈缘以上外，还应适当增加全冠轴面突度，并增加与邻牙的接触面积。根分歧暴露的患牙还应注意在根分歧上方轴面处形成相应的凹形。

5. 对于牙冠缺损过大或牙冠短小，有旋转脱位倾向者，应增加轴沟、箱形或钉洞固位形，减小其旋转半径。并应修平过大牙尖斜面或预备出平面，以减小侧向力。

6. 患牙原有水平性、垂直性食物嵌塞者，在全冠的外形设计上应考虑到食物流向的控制。

7. 铸造全冠固位力差、患牙受𬌗力大者，宜用高强度的树脂类黏结剂黏结。

8. 就位道的设计要根据患牙位置、方向及邻牙情况共同确定。

第六节　烤瓷熔附金属全冠

烤瓷熔附金属全冠（图 13–26）简称金瓷冠，是瓷粉经过高温烧结熔附于金属内冠表面而形成的全冠修复体。金瓷冠兼有金属全冠机械强度高、密合度良好和全瓷冠美观的优点，是一种较为理想的修复体，临床应用十分广泛。

一、适应证与禁忌证

（一）适应证

1. 前牙存在形态、颜色上的缺陷，不宜用其他方法修复或患者要求永久修复者。

2. 前牙错位、扭转而不宜或不能作正

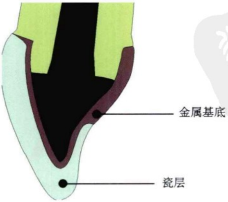


图 13–26　烤瓷冠结构

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

畸治疗者。

3．需要作烤瓷桥固位体的基牙。

（二）禁忌证

1．采用其他磨牙量更少的方法能满足患者美观、颜色及形态需要者。

2．青少年恒牙因尚未发育完全，牙髓腔较大者。

3．牙体过小无法获得足够的固位形和抗力形者。

4．患者严重深覆殆、咬合紧，在没有矫正前牙体无法预备出足够的空间者。

5．对前牙美观要求极高者，避免采用透明性略差并可能出现颈缘灰线的金瓷冠。

6．有夜磨牙症患者不建议使用。

二、烤瓷熔附金属全冠设计

（一）基底冠的制作方式

基底冠是金瓷冠的重要组成部分，其与预备体的紧密贴合构成了金瓷冠固位和边缘密合的基础。它可恢复牙冠的正确解剖轮廓，使瓷层厚度均匀一致并可通过自身表面的氧化膜与瓷层牢固结合。基底冠的制作方式主要有以下两种。

1．**传统铸造基底冠** 通过失蜡铸造工艺获得基底冠的方法。该方法的好处是可根据具体情况设计瓷层覆盖的形式、金瓷结合线的位置等。

2．**金沉积基底冠** 利用电沉积原理制作的纯金基底冠。该方法制作出的基底冠厚度均匀，约 0.3mm，密合性好。

（二）基底冠的厚度

基底冠的制作需要一定的厚度。一般来说，贵金属基底冠的厚度至少应在 0.5mm，普通金属合金允许的最小厚度为 0.3mm。基底冠的厚度还应取决于预备体，应保证瓷层至少有 1.0mm 的均匀厚度并且要求牙尖或切端瓷层最厚不大于 2mm。

基底冠的金属种类、制作方式在临床上可根据美观、生物相容性、机械强度、经济等因素综合考虑加以决定。

（三）覆盖面设计

金瓷冠瓷面有两种形式，即全瓷覆盖和部分瓷覆盖。

1．**全瓷覆盖** 为瓷层全部覆盖金属基底表面；因为瓷的收缩率大，为保证全冠颈缘的密合性，全冠舌侧颈缘全用金属恢复。此类覆盖方式适用于咬合关系正常的前牙。

2．**部分瓷覆盖** 金属基底的唇颊面用瓷层覆盖，而殆面及舌面以金属恢复。适合于咬合紧、覆盖小、殆力大的前牙或作为固定桥的固位体。瓷与舌侧金属的金瓷衔接处应避开咬合功能区，同时还应考虑到金－瓷结合强度的需要。

（四）金－瓷结合部的设计

金瓷结合线应避开咬合接触点 1.5mm 以上。金属和瓷采用端端对接，即金属基底在金瓷交界处的外形呈直角，且内角为圆钝的。

（五）边缘设计

金瓷冠的边缘是保证修复体密合性及修复长期效果的重要因素。

1．**预备体的边缘设计** 金瓷冠预备体唇侧一般采用内线角圆钝的直角肩台，舌侧则采用凹形边缘（无角肩台）。在可能暴露金属、影响美观的区域（如唇颊侧区域）采用龈沟内边缘（龈下边缘），其余部位最好采用龈上边缘。

2．**修复体的边缘设计** 金瓷冠唇侧可以采用带有刃状金属边缘的无角或有角肩台；美观要求较高时可以采用（肩台瓷）全瓷边缘，但此类边缘强度较低；在不影响美观的区域尽量使用金属颈环边缘，以

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

增加强度和密合性。

（六）邻接区设计

如为前牙，美观要求较高，则邻接区应该用瓷层恢复。而在后牙，为了取得较好的强度，邻接区可用金属恢复。

三、牙体预备步骤和要求

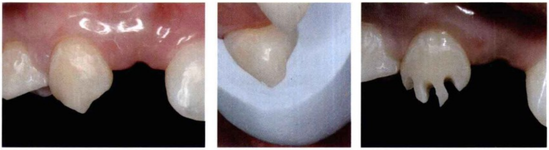
（一）前牙金瓷冠的预备

1．*切端指示沟的制备*（图 13–27） 用金刚砂车针在切端制备指示沟以指导磨除量。切端指示沟深约 1.8mm，应预备 2 ～ 3 条。

2．*切端磨除*（图 13–28） 磨除切端指示沟间的牙体组织并加以修整，前牙切端应预备出 2.0mm 的间隙，并仔细检查保证在正中㕭及非正中㕭时均有足够的间隙，以使切端的透明性及强度均得到满足。

3．*唇面磨除*（图 13–29） 用金刚砂车针在唇面制备指示沟以指导磨除量。唇面指示沟深约 1.2mm（图 13–29A），分切 1/2（或 2/3）和龈 1/2（或 1/3）两部分制备（图 13–29B），切 1/2 与其解剖外形相平行（图 13–29C），龈 1/2 与就位道平行（图 13–29D）。然后用车针磨除唇面指示沟之间的牙体组织并加以修整（图 13–29E）。切 1/2 与牙齿外形一致，最终磨除量约为 1.4mm；龈 1/2 与就位道平行，并形成平齐牙龈或龈上的 1mm 直角肩台，并在不接触邻牙的情况下，唇面预备应尽量向舌侧扩展（图 13–29F）。

4．*舌轴面磨除*（图 13–30） 金瓷冠的舌侧轴面一般以金属恢复，只需满足金属全冠相应部位的预备要求即可，即形成 0.5mm 宽的无角肩台，位于龈上或齐龈（图 13–30A）。注意舌轴面应与唇轴面形成 6°



A B C

图 13–27 切端指示沟制备

A．金瓷冠预备前；B．预备前用硅橡胶作指示；C．切端制备指示沟



A B

图 13–28 切端磨除

A．磨除切端指示沟间的牙体组织，先磨一半，以另一半作参考；B．切端磨除完成

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

左右的聚合度（图 13–30B）。在不接触邻牙的情况下，舌面预备应尽量向唇侧扩展。

5. 舌面窝磨除（图 13–31）　用小球形金刚砂车针在舌面窝形成 3 ~ 5 个深度指示窝，深约 0.7mm，深度指示窝还可以连成深度指示沟（图 13–31A）。用轮状、桃形或纺锤形金刚砂车针磨除指示沟、窝间组织（图 13–31B），可以先磨除舌面窝的一半，以另一半为参考（图 13–31A）。舌面窝磨除完成后，还应检查在正中、前伸及侧方运动时，舌面窝都应离对殆牙 0.7 ~ 1.0mm。尖牙预备时还应注意舌嵴形态的保留。

6. 邻面磨除（图 13–32）　用细锥状金刚砂车针上下提拉式通过邻接触点（图

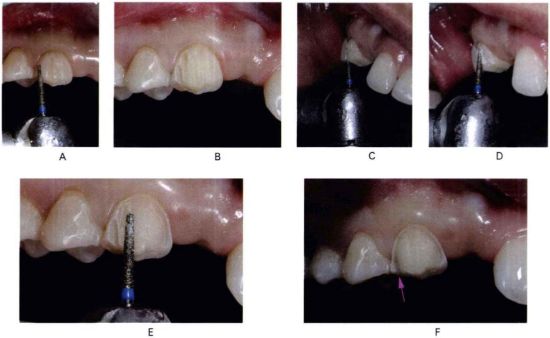


图 13–29　唇面磨除

A. 唇面指示沟深约 1.2mm；B. 唇面分切 1/2（或 2/3）和龈 1/2（或 1/3）两部分制备；C. 切 1/2 与唇面解剖外形相平行；D. 龈 1/2 与就位道平行；　E. 磨除唇面指示沟间的牙体组织，先磨一半，以另一半作参考；F. 唇面磨除完成



图 13–30　舌轴面磨除

A. 预备完成的舌侧轴面及无角肩台；B. 舌轴面应与唇轴面形成 6° 左右的聚合度

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

13–32A），打开邻接触至合适空间，再换直径略粗的合适车针（图 13–32B）分别从唇、舌侧延伸唇侧或舌侧已设计和预备的边缘，使唇舌边缘交汇于接触区偏舌侧以保证美观。注意与唇舌面的稳行，以达到预备的连续性（图 13–32C）。

7. **边缘形成**（图 13–33） 将唇侧边缘降至龈下 0.5 ~ 1.0mm，形成宽 1mm 的直角肩台（图 13–33）。必要时可先排龈再修整唇侧边缘以防损伤牙龈。将各部分肩台修整至连续光滑。

8. **精修完成**（图 13–34） 检查并用金刚砂车针修整预备体各部分，确保各轴壁无倒凹、光滑无锐边、轴面角处圆钝，肩台光滑连续，达到设计要求（图 13–34A、B）。最后务必再次确认在正中殆及非正中殆时，预备量是否足够（图 13–34C、D）。

（二）后牙金瓷冠的预备

后牙金瓷冠的预备步骤与要求与铸造金属全冠大致相同，只在设计成烤瓷部分的磨除量及肩台要求有所不同（图 13–35）。

1. 后牙殆面如设计成烤瓷恢复则应预备出 2.0mm 的间隙。

2. 唇颊侧或全冠边缘为烤瓷者，应将牙体颈缘预备成直角或 135° 肩台，以保证颈缘瓷的强度和美观。肩台宽度一般为 1.0mm。

四、比 色

为让患者获得一个美观的修复体，医师要将颜色的科学基础及颜色选择的艺术观点结合起来，与患者共同努力，选择出患者满意的修复体配色方案。

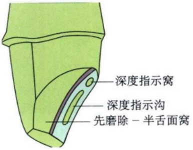




图 13–31 舌面窝磨除

A. 用小球形金刚砂车针形成深度指示窝和深度指示沟；B. 用合适车针磨除舌面窝



图 13–32 邻面磨除

A. 用细锥状车针通过邻接触点；B. 换直径略粗的合适车针；C. 唇侧边缘（直角肩台）与舌侧边缘（无角肩台）交汇于接触区偏舌侧

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 13-33　边缘形成

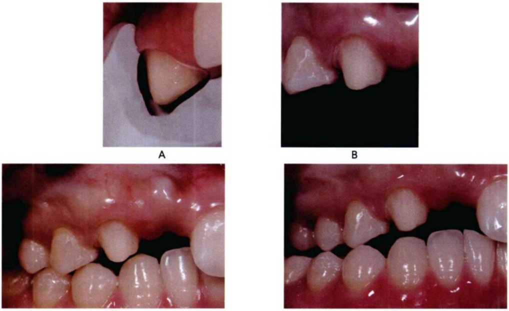


图 13-34　精修完成

A. 预备完成，各部分预备量足够；B. 精修完成，各线角光滑连续；C. 确认正中𬌗时整体预备量；D. 确认非正中（侧方）𬌗时整体预备量

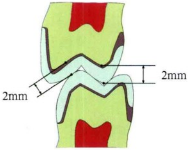


图 13-35　后牙金瓷冠预备间隙

（一）颜色的描述

目前应用最广泛的颜色描述系统为孟塞尔颜色系统，该系统对颜色的描述包括 3 个要素。

1. 色调　是区分一种颜色和另一种颜色的特征，如红、黄、蓝。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 亮度　即明亮度，是一种色调明或暗的相对量。在颜色配比中亮度是最重要的要素。

3. 饱和度　是一种色调的深浅度。如红色的饱和度高于淡红色。

（二）比色板的使用

比色板是由基本能代表天然牙颜色色调、亮度和饱和度的标准烤瓷牙面组成。临床上选色通常是医师采用比色板以目测方式完成的。

1. Vitapan Classical 比色板　是临床最为常用的比色板（图 13–36）。分为 A、B、C、D 4组。A 组的色调偏棕色，常用于年轻人；B 组的色调偏黄色，A/B 组合常用于中年人；C 组偏灰色，常用于中、老年人或四环素牙；D 组偏红色，色调与 A 组接近但亮度较低。使用该比色板选色的步骤遵循色调—饱和度—亮度的顺序。



图 13–36　Vitapan Classical 比色板

2. Vitapan 3D–Master 比色板　该比色板比 Vitapan Classical 比色板有了较大改进，其颜色覆盖区大、精确度高，可以定量化并将最频繁使用的牙齿颜色置于比色板中部，从而大大降低了比色错误率。其选色的步骤遵循亮度—饱和度—色调的顺序（图 13–37）。



图 13–37　Vitapan 3D–Master 比色板

（三）选色的注意事项

1. 选色应该在就诊开始时，在牙体预备之前进行，以避免医师眼睛疲劳引起的误差。

2. 选色光源最好为自然光，且医生应站在患者与光源之间。

3. 选色时，牙齿应与医生眼睛处于同一水平位置。

4. 确认牙齿表面干净无染色，同时要去除口红、面部化妆、大而明亮的耳环、眼镜等干扰物。

5. 应使用与技师使用的瓷粉相匹配的比色板。

6. 比色前可用水湿润比色板。

7. 选色时医生的眼睛可先注视蓝色背景，以增强视细胞对黄色的敏感性。

8. 比色要迅速，尽量不超过 5s。

9. 选择亮度时环境光线不要过强，可半闭眼睛，促进视杆细胞活跃。

10. 在不易选择的情况下，可采用饱和度较高的尖牙或牙颈部作为选择色调的参照物。

11. 难以选到相似的牙色时，可选择最接近的低饱和度、高亮度的牙色，以便用上色方法弥补选色偏差。

12. 在选色时需将牙色分区进行，特别应注意龈 1/3、切 1/3 和邻间隙颜色的变化。

13. 应在不同光源下比较所选牙色的差异，避免同色异谱现象。

14. 为使烤瓷修复体获得自然的效果，必须将一系列相关的因素整合起来，这些因素包括颜色、牙冠透明度、外形轮廓、表面

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

质感、表面特征色和光泽等。选色时还应注意把对这些因素的观察结果尽量完整地体现在技工单上，如“氟斑”“隐裂”“半透明”等，使技师能够最大限度地获取选色信息。

15．选色方案的最终确定一定要征求患者意见并经患者认可。

五、试　冠

通常在最终修复体完成前应在临床试戴金属基底冠，试戴合格后再烤瓷完成最终修复体。对金属基底冠的要求主要包括如下几个方面。

1．就位顺利，固位、稳定良好，边缘密合，无短缺无悬突。

2．若是金属殆面，咬合应无高点，且无侧方殆及前伸殆干扰。

3．金瓷结合位置、邻接区符合最初设计。

4．恢复牙冠正确解剖形态，牙体缺损过大部分由金属补足以保证烤瓷面厚度均匀。

5．有足够的厚度，承托瓷部位的金属内冠厚度至少 0.3mm。

6．为烤瓷面提供足够空间，唇面至少 1.0mm，切端 1.5 ~ 2.0mm。

7．瓷金结合边缘离开咬合接触点至少 1.5mm，瓷金交接呈直角端端对接，内线角圆钝。

8．基底冠表面光滑、圆凸，无深凹及锐角，无任何铸造缺陷。

基底冠经调改后如能符合上述要求即可进行烤瓷。金瓷冠最终制作完成后还需在临床试戴，其要求与金属全冠基本一致，不同之处在于还应进行外形、颜色的调改以达到与邻牙色泽、外形特征相协调。金瓷冠的颜色、外形经患者认可后方能上釉、抛光，然后即可送至临床进行黏结。

第七节　桩　核　冠

桩核冠是修复冠部硬组织大面积缺损（如残冠或残根）的主要方式。早期的桩和冠是一体的，被称为桩冠，它是利用插入根管内的桩提供固位的冠修复体。当前医师提倡将桩与外面的冠分开制作，称为桩核冠（图 13–38）。其与桩冠对比有以下优点。

1．边缘密合度好。

2．可单独更换外面的全冠，无需将桩从根管内取出。

3．根管与冠部预备体就位道可以不一致，利于保存冠部牙体组织。

4．固定桥修复时，更容易与其他牙取得共同就位道。

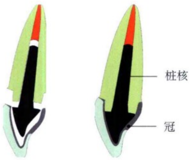


图 13–38　桩核冠结构

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一、适应证与禁忌证

（一）适应证

1．牙冠大部分缺损，无法为直接充填或全冠修复提供足够固位力者。

2．错位牙、扭转牙没有条件做正畸治疗者。

3．做固定义齿基牙的残冠、残根。

（二）禁忌证

1．未进行完善的根管治疗或根管感染未能有效控制，瘘管口未闭，且有分泌物者。

2．深覆殆、咬合紧，牙根长度不足，无法获得足够的固位形、抗力形者。

3．重度牙周炎、根吸收、根管壁侧穿或根折达牙槽骨以下等情况无法保留牙根者。

二、根管充填后选择桩核冠修复的时间

1．根尖周无病变者，根管治疗 3d 后无症状，即可开始行桩核冠修复。

2．出现根尖周反应者，需观察 1 周以上，待根尖周反应消失后再行修复。

3．外伤性牙折伴牙周膜挤压伤或撕裂伤者，可能有根尖周反应，根管治疗后应至少观察 1 周。

4．根尖病变严重，或病变范围大，进行完善牙髓治疗后，待根尖病变明显缩小，或经根尖周手术治疗后，才可考虑桩核冠修复。

三、桩的种类和选择

（一）根据材料分类

1．金属桩（图 13–39）　最为常用，可用贵金属合金或非贵金属合金制造，密合性较好，机械强度大，价格便宜，但弹性模量与牙本质相差较大且美观性差。

2．瓷桩　美观性好，但硬度高，折断时不易拆除，弹性模量与牙本质相差较大，目前已逐渐淘汰。

3．纤维增强树脂桩（图 13–40）　包括碳纤维桩、玻璃纤维桩、石英纤维桩等。碳纤维桩取出容易，适用于青少年患者。玻璃纤维及石英纤维桩美观性好，与牙本质弹性模量最为相近，可减少根折风险。此类预成桩越来越受到临床医师的青睐。

（二）根据制造方法分类

可分为铸造桩和预成桩。铸造桩采用失蜡铸造法制作，桩核为一整体，结合牢固、传递压力均匀、密合性及固位力均较好。制作时有直接在口内取桩核蜡型和取模后在模型上间接制作桩核蜡型两种方法。预成桩有不同的材料、形态和大小，选定预成桩后以树脂黏结剂粘入根管，在其上部使用核树脂堆出核。预成桩操作可一次完成，但核的强度差于铸造桩。

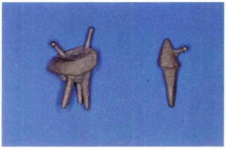


图 13–39　金属桩

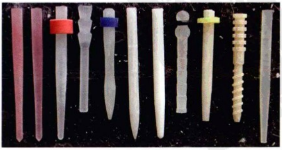


图 13–40　纤维增强树脂桩

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、桩核冠的基本要求

桩核冠的基本要求见图 13–41 所示。

（一）桩的长度

桩的理想长度一般为根长的 2/3 ~ 3/4，在牙根较短时，应至少确保桩长不小于牙冠的殆龈径（图 13–41A）；为确保牙髓治疗效果和预防根折，一般要求根尖部保留 4mm 根充材料（图 13–41A）；为防止根折，要求位于牙槽骨内的根桩长度应大于位于牙槽骨内牙根长度的 1/2（图 13–41B）。

（二）桩的直径

桩的直径与桩核冠的固位和牙根的抗力有关。一般认为，理想的桩直径应为根径的 1/3。

（三）桩的形态

桩应形成与牙根外形一致的近似圆锥体，并与根管壁密合。

（四）冠与根面的关系

要求最终全冠修复体的边缘要包过剩余牙体组织断面的 1.5 ~ 2.0mm，该结构称为牙本质肩领（图 13–41A）。牙本质肩领可以提高牙齿的完整性，对于防止冠折和根折都有至关重要的作用。

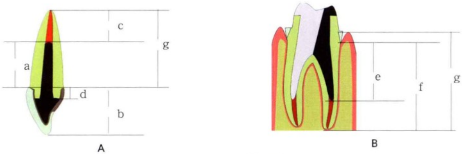


图 13–41　桩核要求

a. 桩长；b. 冠长；c. 根尖封闭区；d. 牙本质肩领；e. 位于牙槽骨内的桩长；f. 位于牙槽骨内的根长；g. 根长
要求：a ≈ 2/3 ~ 3/4g，a ≥ b，c ≥ 4mm，d ≥ 1.5mm，e ≥ 1/2f

五、桩核的牙体预备

（一）冠部预备

冠部预备应在根部预备之前。牙冠外部的预备应按照设计好的最终冠部修复体的要求完成；髓腔预备应确保无倒凹，轴壁形成轻微外展的类箱状固位形；预备过程中应注意去除薄壁弱尖；注意牙本质肩领的形成（图 13–42A、B）。

（二）根部预备

1. 根管预备前，应根据 X 线根尖片以及牙髓治疗时根管测量长度对根管预备的长度、直径大小、方向进行评估。

2. 预备时，先用略小于根管口的 Pesso 钻针，从根管口充填材料的正中沿牙根方向缓慢去除充填材料（图 13–42C）。

3. 当沿正确方向前进至预定深度后，再逐级更换大号 Pesso 钻针，扩大根管腔，形成预定形态，并去除倒凹（图 13–42D）。

4. 最后用一磨光钻将根管壁修整平滑（图 13–42E）。

六、桩核的印模

桩核印模的制取方法详见本章第九节。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

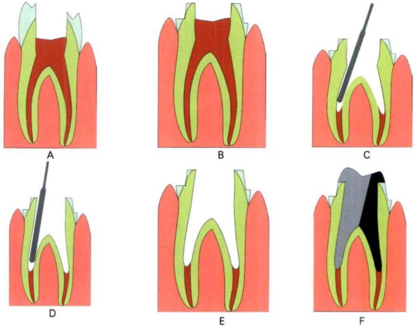


图 13–42　桩核牙体预备过程

七、注意事项

1．桩核预备过程中忌用大力。应顺根管方向，采用徐进徐退的手法，随时校正钻入方向，当钻进遇到阻力时，可先用小一号的 Pesso 钻针预备。

2．根管冠部牙体组织剩余较少，固位较差时，在保证不破坏牙胶封闭作用的前提下桩应尽量向根部延长，尽可能利用根管的长度。

3．尽可能地多保存残留牙冠组织，以增加桩核的长度，并确保牙本质肩领的形成。

4．牙根断面较深时，可根据 X 线片所示牙根及牙槽骨情况酌情行龈切术、冠延长术或正畸牵引术后再行桩核冠修复。

第八节　固定桥（固定义齿）

固定义齿，由于其结构形式类似于工程上的桥梁，也称固定桥。由于固定桥的名称形象好记，在日常工作中被广泛使用。从定义上来讲，固定桥是用来修复牙列缺损的固定局部义齿。它以良好的美观性和固位力、较小的异物感及较高的咀嚼效率得到了临床医师和患者的青睐。随着牙科材料和加工技术的不断进步，固定桥的适应证越来越广泛，成为牙列缺损不可或缺的一种修复方式（图 13–43）。

一、组成和类型

（一）固定桥的组成

固定义齿由固位体、桥体和连接体三部分组成。基牙虽然是支持固定义齿的基础，但一般不认为其属于固定义齿的组成部分（图 13–44）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 13-43　固定桥
A. 殆面观；B. 龈面观



图 13-44　固定桥组成
a. 固位体；b. 桥体；c. 连接体

1. 固位体　是固定义齿黏接于基牙上的部分，可以是全冠、部分冠、嵌体等。

2. 桥体　即人工牙，是固定义齿修复缺失牙形态和功能的部分。

3. 连接体　是指桥体与固位体之间的连接部分。

（二）固定桥的分类

根据固定桥的结构可以将固定桥分为双端固定桥、半固定桥和单端固定桥三种基本类型。这三种类型也叫简单固定桥。以上任意两种或两种以上的类型组合使用时称为复合固定桥。它们都是常规或传统固定桥。

1. 双端固定桥　双端固定桥是指固定桥两端固位体与桥体之间的连接形式为固定连接体。双端固定桥将基牙连接为一个整体，固定桥所承受的殆力通过两端基牙传递至基牙牙周组织。该类固定桥能承受较大殆力，两端基牙所分担的殆力也比较均匀，预后最佳，是临床上最经典的一类固定桥（图 13-45）。

2. 半固定桥　半固定桥又称应力中断式固定桥，桥体一端的固位体为固定连接体，另一端的固位体为非固定连接体。可动连接体在桥体的部分制成一定形式的栓



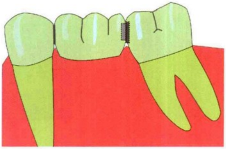
图 13-45　双端固定桥

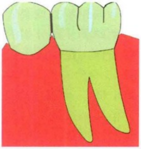
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

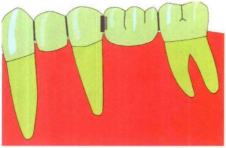
体，将其嵌合于基牙固位体上形成的栓道内。半固定桥一般适用于基牙倾斜度大，若采用双端固定桥修复，难于求得共同就位道的病例或用于牙间隔缺失中间基牙的远中部分（图 13–46）。

3. 单端固定桥　单端固定桥又称悬臂固定桥。此固定桥仅一端有固位体，桥体与固位体之间为固定连接体。固定桥黏接在一端基牙上，桥体受力时由该基牙承受，桥体另一端与邻牙接触或无邻牙接触，是完全游离的。单端固定桥在临床上应严格掌握适应证，只用于缺牙间隙小、所受殆力很小而基牙又有足够的支持力和固位力的情况。否则极易造成基牙倾斜、扭转和牙周损伤（图 13–47）。

4. 复合固定桥　此种固定桥是由上述两种或两种以上基本类型的固定桥组合而成的。复合固定桥一般包括 4 个或 4 个以上的牙单位，常包括前牙和后牙，并有中间基牙，要获得共同就位道比较困难（图 13–48）。


图 13–46　半固定桥


图 13–47　单端固定桥


图 13–48　复合固定桥

二、适应证与禁忌证

固定桥的适应证和禁忌证都不是绝对的，应该根据以下几个条件综合考虑。

（一）缺牙的数目

固定桥所能修复的缺失牙数切牙最好不超过 4 个（前牙最多 4 个切牙），后牙不超过 2 个。尖牙缺失及游离缺失不建议使用固定桥修复。

（二）缺牙的部位

1. 一般情况下，牙列的任何部位缺牙，只要缺牙数目不多，基牙条件符合要求，都可以选用固定义齿修复。

2. 对游离缺失的患者，除非缺牙间隙小、对殆力量小而且基牙健康，一般不宜采用固定修复。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3．尖牙处于牙弓转角部位，所受扭力矩较大。因此，尖牙缺失一般不采用固定桥修复。

（三）基牙的条件

1．牙冠　临床冠殆龈径适宜、形态正常、牙体组织健康或牙体缺损但经过其他手段修复最终能够提供固定桥所需的固位力及抗力的牙齿。

2．牙根　牙槽骨吸收不超过根长的 1/3，骨内根长不小于临床冠殆龈径。多根分叉牙优于单根牙。

3．牙髓　以健康有活力的牙髓最佳。如果牙髓或根尖周已有病变，应进行完善治疗并观察一段时间，确定不会影响修复者方可作为固定桥基牙。

4．牙周组织　牙周组织健康或无进展性牙周炎，牙槽骨吸收不超过根长的 1/3。

5．基牙的位置　要求基牙的轴向无过度倾斜或扭转错位，根据生物力学研究，基牙倾斜度不应超过 25°（图 13–49）。

（四）咬合关系

缺牙区间隙的殆龈距离和近远中距离没有明显减小，横殆、纵殆曲线基本正常。

（五）牙槽嵴情况

一般在拔牙后 3 个月牙槽嵴吸收基本稳定后方可开始制作固定义齿，否则无法保证桥体龈面与黏膜之间的紧密贴合。

（六）年龄

年龄较小，牙齿未完全发育完成，髓腔较大易损伤牙髓，且边缘位置也不易稳定；年龄过大，患者不能耐受长时间磨牙而且患者牙周组织的代偿能力也大大下降。固定桥修复的适宜年龄为 20 ~ 60 岁，应根据患者具体情况判断适应证。

（七）余留牙情况

应根据全口牙齿情况综合考虑，一定要在近期无拔牙需要时再开始固定修复。

（八）其他因素

固定修复前应进行必要的牙周治疗。对于口腔卫生差且没有正确的口腔卫生意识的患者不建议选择固定义齿。患者口腔卫生情况差，基牙容易龋坏和产生牙周病，这是导致固定桥失败的常见原因。

患者年龄较大或身体虚弱，不能长时间耐受牙体预备手术者，尽可能不选用固定义齿修复；有夜磨牙症的患者，基牙牙周组织常负担过重而易遭受损伤，或易引起固位体松动者也不宜做固定义齿修复。

三、设　计

（一）基牙的选择

1．牙根情况

（1）牙根形态：多根牙的支持能力

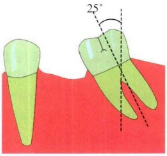


图 13–49　牙长轴倾斜 25° 以上，不适合作为固定桥基牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

大于单根牙，而牙根粗长、各根分离宽者更有优势；

（2）冠根比例：临床冠根比例不能小于1：1，否则需增加基牙数目。

2．牙周情况

（1）牙周膜：应选择牙周膜面积大的基牙。当牙周组织萎缩或牙周袋形成时，牙周膜的面积相应缩小。牙周膜的附着面积在单根牙以根颈部最大，故根颈部牙周膜丧失，其牙周膜面积有较多的减少。而多根牙以根分叉附着的牙周膜面积最大，因此牙槽骨吸收达根分叉时，牙周膜的面积才有较多的丧失。

（2）牙槽骨：固定桥基牙牙槽骨的吸收不应超过根长的1/3。

（3）松动度：超过Ⅰ度松动的牙齿不适于作为固定桥的基牙。

3．基牙数目的确定　Ante法则是由Ante医生提出，即基牙牙周膜面积的总和应等于或大于缺失牙牙周膜面积的总和。该法则指出了基牙的数量应根据基牙与缺失牙牙周膜面积大小来衡量。该法则在临床上有一定的参考价值，但不能单纯采用牙周膜面积来决定基牙数量，还应该根据其他条件综合考虑。应从基牙的健康状况、缺失牙的数目和部位、咬合关系及患者的咀嚼习惯等综合考虑基牙的支持能力和确定基牙数目，并使两侧基牙的力量较为均衡。

4．基牙的固位作用　基牙除了应该提供所需支持力外，还应该为固定桥提供必要的固位力。应对基牙的临床牙冠高度，牙冠形态、组织结构、牙髓状况进行仔细评估，必要时可以采用桩核冠或增加固位形等方法增加基牙的固位力。

5．基牙的位置与方向　在制备基牙时，要求所有基牙的每个轴壁彼此相互接近平行，并与固定桥的就位道方向一致，以取得各固位体之间有共同的就位道，这就对各基牙的倾斜度提出了限制（要求）。一般来说，倾斜度不超过25°的牙齿可以作为固定桥的基牙；倾斜角度过大的牙齿则可采用正畸、桩核冠、3/4冠或设计活动连接体来改变就位道。除此之外，倾斜较大的基牙侧还可增加基牙数以分散𬌗力。

（二）固位体的设计

1．对固位体的要求

（1）固位体应该能为固定桥提供必要的固位形和抗力形。

（2）能够恢复基牙的解剖形态、生理功能及美观要求，并具有良好的自洁作用，边缘密合对周围组织无刺激。

（3）固位体应能够保护牙体、牙髓和牙周组织，预防病变的发生。

（4）各固位体之间应取得共同就位道。

（5）固位体所用材料要具备一定的机械强度，化学性能稳定，生物相容性良好。

2．固位体的类型、特点和适应证

（1）冠外固位体：全冠是临床上最常用的冠外固位体，它固位力最强，能恢复部分缺损的牙冠形态；部分冠现已少用。

（2）冠内固位体：冠内固位体亦即嵌体，其固位作用较差、外形线较长并易使牙髓遭受刺激。适用于已有龋病，去尽龋坏将洞形略加修整即可形成箱状固位形的基牙。

（3）根内固位体：由于目前主要使用桩核冠，所以根内固位体的使用已很少见。若使用桩核冠，实际上固定桥的固位体仍然是全冠。桩核实际上相当于基牙的牙体组织了。如果使用桩核恢复基牙外形后，全冠固位体无法取得足够的固位力，则可选择根内固位体。

在固位体的设计过程中，还应注意根据基牙的具体情况选择合适类型。固位体固位力大小应与𬌗力的大小、桥体的跨度和桥体的曲度相适应，必要时需通过增

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

加辅助固位形或增加基牙数目来提高固位力。应保证两侧基牙力量接近一致。

（三）桥体的设计

1. 桥体应具备的条件

（1）桥体应能够恢复缺失牙的形态和功能。

（2）桥体应有良好的自洁作用，符合口腔卫生要求，对软、硬组织无刺激。

（3）桥体材料应有良好的生物相容性、有足够的机械强度和稳定的化学性能。

（4）桥体应符合美观和舒适的要求。

（5）桥体的宽度和殆面解剖形态应能减轻基牙的负荷，有利基牙牙周组织的健康。

2. 桥体的类型及特点

（1）按材料分类

①金属桥体。金属桥体机械强度高，但美观性较差，只适用于后牙缺失的固定桥修复。在殆龈距离较小的情况下，应采用该类桥体以保证桥体的机械强度。

②非金属桥体。桥体全用塑料以及全瓷制作。塑料桥体只用于暂时性修复，全瓷桥体不适合于长桥修复和咬合力大的情况。

③金属与非金属联合桥体。桥体由金属与塑料、树脂或烤瓷联合制成。金属与塑料联合桥体因其强度低、不耐磨损现已基本淘汰，而金属烤瓷桥体无论色泽和美观都优于其他种类桥体，目前为临床普遍采用。

（2）按桥体龈面与牙槽嵴黏膜接触关系分类（图 13–50）

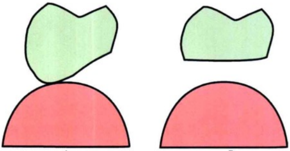


图 13–50　桥体龈端
A. 接触式桥体；B. 悬空式桥体

①接触式桥体：为临床最常采用的一种桥体形式。桥体的龈面与牙槽嵴黏膜接触，当固定桥行使咀嚼功能时，桥体可对牙槽嵴黏膜起到按摩作用，有利于黏膜组织健康，减缓牙槽嵴吸收。由于桥体龈面与牙槽嵴黏膜相互接触，缺失牙的颈部边缘外形也得到了恢复。此种桥体美观舒适，自洁作用好，是较理想的桥体形式。改良盖嵴式为目前最常用的接触式桥体，桥体龈端舌侧不越过剩余牙槽嵴颊舌向的中线，与剩余牙槽嵴唇侧呈近似 T 形接触，近远中向、颊舌向均为凸形，易于清洁，美观性好，并且与黏膜紧密接触而无压迫。

②悬空式桥体：此种桥体龈面为凸形，桥体与黏膜之间至少有 3mm 以上的间隙，此类桥体便于清洁，故称为卫生桥。但其美观及舒适性差，仅适用于缺牙区牙槽嵴吸收明显的磨牙缺失的病例。

3. 桥体设计中应注意的问题　对于桥体的设计，可从桥体的殆面、龈面、轴面和桥体的强度四个方面考虑。

（1）桥体的殆面（图 13–51）

①减小桥体的颊舌径宽度。一般可将颊舌径减少至天然牙宽度的 1/2 ~ 2/3。这样，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

既减小了与对𬌗牙的接触面积，又缩短了各基牙𬌗面中心点连线（支点线）至桥体颊舌𬌗缘的距离，有利于基牙的健康。

②加大桥体与固位体之间的舌外展隙。相当于从近远中减径，而且有利于食物溢出。

③加深颊、舌沟和添加副沟。这样可以加强食物排溢，从而减轻𬌗力。

④减低桥体𬌗面的牙尖斜度。可以减小侧向力。

（2）桥体的龈面：固定桥修复时间最好在拔牙后3个月开始进行，此时牙槽嵴吸收已经趋于稳定，可以保证修复完成后桥体龈面与牙槽嵴的关系较为恒定。改良盖嵴式（接触式桥体）是现在最常用的龈面设计，适用于前牙和后牙；悬空式桥体美观性都较差，只用于后牙个别情况。

（3）桥体的轴面：桥体唇颊外形应按缺失天然牙的解剖形态特点，结合缺牙区的具体情况和患者的主观要求进行设计。桥体舌侧的轴面按桥体舌侧设计要求塑形，但必须有利清洁。唇颊侧邻间隙应与同名牙一致并适当扩大，舌腭侧邻间隙应扩大，以便于食物的溢出和清洁。

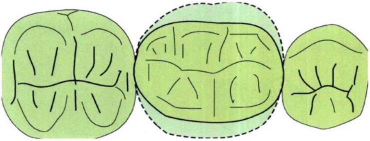


图13-51　桥体减径

4．桥体的强度

（1）材料的机械强度。临床应采用具有足够机械强度的金属材料制作桥体的金属部分，以防止桥体发生挠曲变形。

（2）正确地设计桥体金属层的厚度、宽度及长度。在相同条件下，桥体挠曲变形量与桥体厚度的立方成反比，与宽度成反比，与桥体长度的立方成正比。应根据缺牙区近远中径、𬌗龈径及𬌗力大小决定桥体金属部分的形态大小。

（3）𬌗力的大小。𬌗力是导致挠曲的主要原因。应注意采取减小𬌗面颊舌径宽度、扩大𬌗面舌外展隙、降低牙尖斜度和加深𬌗面颊舌沟等措施合理地控制𬌗力。

（四）连接体的设计

1．固定连接体　固定连接体是将固位体与桥体完全连接成一个不活动的整体。除半固定桥的活动连接端外，各类型的固定桥连接体都使用固定连接体。根据固定桥的制作工艺不同分为整体铸造法和焊接法两种。整体铸造法是指在制作金属蜡型部分时，就将固位体和桥体的蜡型相连接，进行整体铸造；焊接法则是将固位体与桥体的金属部分分别制成后，通过焊接方式把固位体与桥体连接成一个整体。无论何种制作工艺，都要求固定连接体应位于接近切端或𬌗面1/2的部位，其面积不应小于$4mm^2$，四周外形圆钝、无狭缝，与唇颊、舌外展隙以及邻间隙平滑相接，保证其良好的自洁作用并应高度抛光。

2．活动连接体　活动连接体是将固位体与桥体通过栓道式连接体相连接。栓体位于桥体上，栓道位于活动连接端的固位体上，通过栓体嵌合于栓道内形

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

成活动连接体。活动连接体一般用于半固定桥的活动连接端或复合固定桥时中间基牙的远中。

（五）常见固定桥的设计示例（双端固定桥）

临床上有一些常见的双端固定桥设计，总结见表 13–3。

四、基 牙 预 备

单个基牙的预备要求同前述的全冠预备，固定义齿牙体预备还应注意基牙之间应取得共同就位道。

表 13–3　临床常见的双端固定桥设计

缺失牙位	基牙	注意
中切牙	中切牙及侧切牙	下颌牙牙体预备易影响牙髓
侧切牙	中切牙及尖牙	条件好时上颌可考虑单端固定桥
第一前磨牙	尖牙和第二前磨牙	下颌牙体预备易影响牙髓
第二前磨牙	第一前磨牙和第一磨牙	前磨牙临床冠短时需要增加固位沟以加强固位
第一磨牙	第二前磨牙和第二磨牙	
上颌中切牙，侧切牙	中切牙和尖牙	
两个下颌中切牙	两个下颌侧切牙	如果侧切牙根周存在任何骨吸收，则增加尖牙做基牙
第一和第二前磨牙	尖牙和第一磨牙	
第二前磨牙和第一磨牙	第一前磨牙和第二磨牙	如前磨牙牙根短小或临床冠短可考虑以尖牙作为第二基牙

第九节　印模与模型

模型是临床医生与技师交流的重要手段，是保证修复体制作效果的根本。要想修复体和预备体准确吻合，制作修复体所用的模型必须和口内预备体一致，这就要求我们掌握正确的印模技术并重视印模前的准备工作。

一、印模前准备——排龈

修复医生必须取到能准确完整反映预备体边缘的印模，以便技师在石膏模型上准确分辨出预备体和牙龈组织之间的界限。对于龈上边缘，这一目标易于实现，但对于龈下边缘，能够实现这一目标的方法就是排龈。

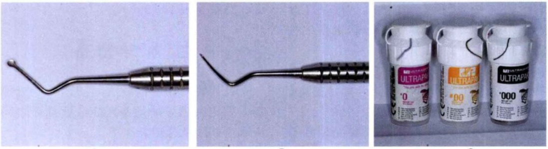
（一）排龈的方法

排龈方法分为机械法、化学法、电外科手术法或上述方法的组合应用等。现在临床应用最为广泛的是机械法和机械化学联合法。

1．**机械法**　机械法是最早用于排龈的方法，包括排龈线法、铜圈法等。单纯使用排龈线（排龈线不含或不浸有化学收敛剂或血管收缩药物）进行排龈的方法是机械法（图 13–52）。

2．**机械化学联合法**　机械化学联合法是将预先浸透某种药液（称为排龈液，含收敛剂或止血药物）的排龈线置于龈沟内的排龈方法。排龈线本身靠其作用于游离龈向外的压力提供一定的机械性排龈作

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



A　　B　　C

图 13–52　排龈器和排龈线

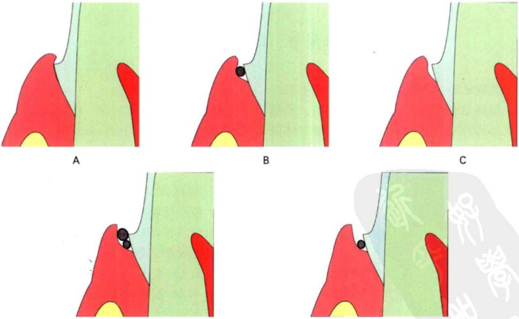
A、B. 排龈器的工作端；C. 排龈线（0 ~ 000 由粗到细）

用，同时排龈线也可使药物持续与牙龈组织接触并使药物局限于所施用的部位，而药物则通过其对游离龈内侧的血管和组织表面的作用使组织收缩和止血。排龈液的药物成分一般为氯化铝、硫酸铁或肾上腺素等，有止血和减少龈沟液分泌的作用。

根据龈沟内放入排龈线的多少，机械法和机械化学法还可分为单线法和双线法（图 13–53）。

（1）单线法：单线法是将一根排龈线置于龈沟内的方法。适用于龈沟深度正常的患牙。

（2）双线法：双线法是先将一较小直径排龈线置于龈沟内，再将另一足够直径的排龈线置于其上方，一定时间后取出较大直径的排龈线，取印模时较小直径的排龈线可仍留在龈沟内。适用于龈沟深、单线法无法获得良好排龈效果的患牙。



A　　B　　C　　D　　E

图 13–53　单线双线法排龈

A. 龈沟内边缘或龈下边缘预备后牙龈塌陷覆盖边缘；B. 单线法排龈；C. 单线法排龈，取模时取出排龈线；D. 双线法排龈；E. 双线法排龈，取模时只取出顶端排龈线

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）排龈的注意事项

使用排龈线进行机械法或机械化学法排龈时应注意如下几个方面。

（1）选择合适直径的排龈线，不能过粗，过粗不容易将其压入龈沟，相反会造成牙龈损害。粗度以无需使用过度的力量就可无损伤地置入龈沟内的最粗排龈线为准。当排龈线位于龈沟内时，以牙龈发白为参考标准（图 13–54，图 13–55）。若牙龈不发白，说明选择的排龈线过细。



图 13–54　排龈前



图 13–55　排龈后

（2）放置排龈线时忌用暴力，向龈下压排龈线时排龈器应略倾向牙根的方向，另外排龈器头应略向龈线已压好的方向，这样可避免使已就位的排龈线被拉出。

（3）排龈线留置在龈沟内的时间要适宜，通常为 3 ～ 5min。

（4）取出排龈线前，应先将其润湿再拿出，以避免损伤牙龈引发出血。

二、印　模

口腔印模是牙齿及其邻近口腔组织的印模，通过将半流动的材料导入口腔后硬固而成。制取印模时牙龈应该是健康、稳定的。固定修复体的印模应该满足以下条件：①预备体各轴面、殆面及边缘清晰，无气泡等缺陷；②预备体邻近牙及其周围组织清晰无缺陷；③整个牙列的殆面清晰，无大气泡等缺陷，以保证模型可以精确咬合；④印模应有足够深度，保证灌注模型的厚度、代型的强度及技工操作的方便。

（一）常见印模材的种类

1．**藻酸盐类**（图 13–56）　早在 20 世纪中期开始应用于口腔临床，它具有操作简便、价格低廉等优点。目前是口腔修复科最常用的印模材料之一。由于其尺寸稳定性较差，取印模后要求立即灌注。

2．**琼脂类**（图 13–57）　温度在 40 ～ 70℃时为溶胶状态，流动性好，价格低廉、亲水性好，表面清晰度符合固定修复印模需要。但其强度及尺寸稳定性差，故临床上常将琼脂类与藻酸盐类印模材联合使用，并应及时灌注模型。临床上常见的琼脂类印模材有寒天印模材。琼脂类印模材操作温度较高，不能用于活髓牙取印模，有复溃病史者慎用。

3．**硅橡胶类**　硅橡胶均为疏水性，是一类优异的印模材料。按聚合方式可分为缩合型和加成型。缩合型硅橡胶聚合时有副产物乙醇释放，尺寸稳定性较加成型略差，也须尽快灌注模型；加成型硅橡胶其表面清晰度及尺寸稳定性都较为优异，但需注意有的商品聚合后表面释放氢气，需放置一段时间后灌制模型。

4．**聚醚橡胶类**（图 13–58）为亲水性，味苦。表面清晰度及尺寸稳定性均较为优异。但聚合后硬度较高，口腔内组织倒凹大者慎用。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

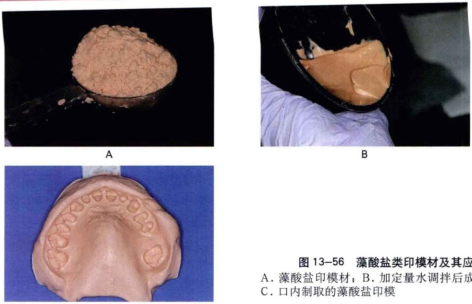


图 13–56　藻酸盐类印模材及其应用

A．藻酸盐印模材；B．加定量水调拌后成溶胶状；C．口内制取的藻酸盐印模

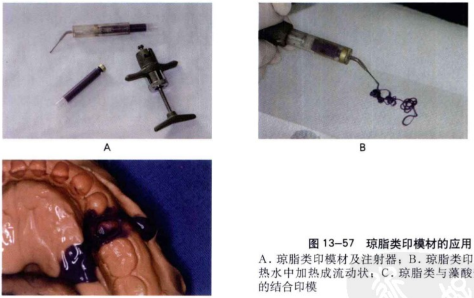


图 13–57　琼脂类印模材的应用

A．琼脂类印模材及注射器；B．琼脂类印模材放在热水中加热成流动状；C．琼脂类与藻酸盐印模材的结合印模



图 13–58　聚醚橡胶类印模

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目前，由于橡胶类印模材料的尺寸稳定性好，已逐步成为固定修复的主要工作印模，因此，在社区医院条件允许的情况下应尽量推广使用橡胶类印模材料。橡胶类印模材料根据流动性不同可以分为高流动型、中流动型、低流动型和油泥型（流动性最差）。

（二）印模制取方法

根据取印模的步骤多少分为一步印模法和两步印模法。

1. *一步印模法* 指一次完成最终印模的方法。藻酸盐类印模材只用一步法制取印模（图 13–56C）。琼脂印模材与藻酸盐的混合印模适宜于此法（图 13–59）。

橡胶类印模材也可用一步印模法完成最终的印模。以油泥型和高流动型硅橡胶印模材操作为例，将油泥型和高流动型的材料同时调和，高流动型材料注入预备体周围，将油泥型材料放入托盘后一起就位，将两种材料结合在一起，形成一步法印模（图 13–60）。

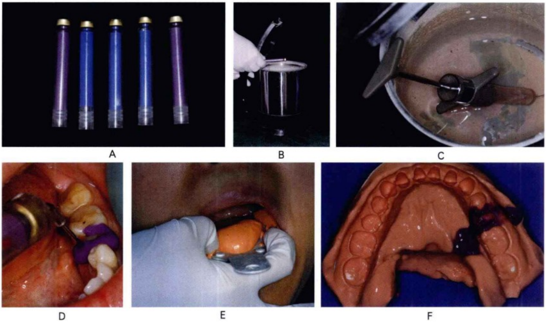


图 13–59 琼脂印模材与藻酸盐混合印模的制取方法

A. 琼脂印模材或寒天印模材；B. 将琼脂印模材置于电热杯中煮沸；C. 煮沸后将其装入注射器后放入 50℃左右热水中保温备用；D. 用注射器将流动性好的琼脂印模材注入预备体周围；E. 将注满藻酸盐印模材的托盘就位；F. 形成一步法的混合印模



图 13–60 用油泥型和高流动型硅橡胶制取的一步法印模

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2．两步印模法　一般适用于橡胶类印模材的使用。第一步是利用低流动型的印模材料形成初印；第二步是在初印模基础上利用较高流动型的印模材料形成细部印模。以油泥型与高流动型两种组分的加成型硅橡胶为例介绍制取分步印模的方法。第一个步骤是使用高黏稠度的油泥型橡胶（图 13–61A）揉捏混合均匀后（图 13–

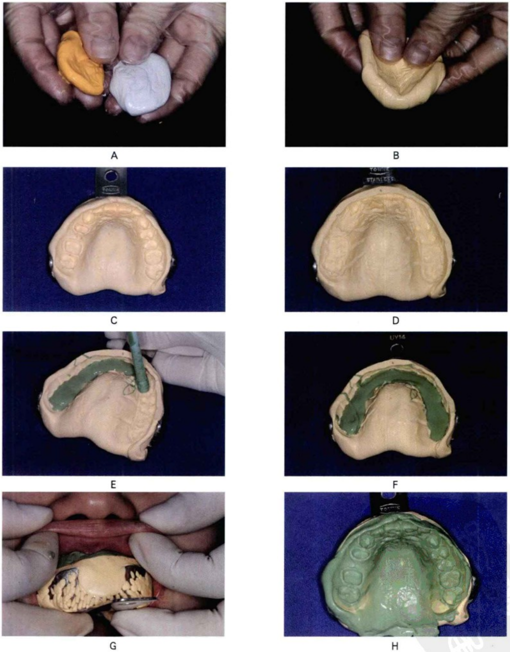


图 13–61　用油泥型和高流动型硅橡胶制取的分步法印模

A．高黏稠度的油泥型橡胶；B．揉捏混合均匀；C．置于钢托盘内，工作时间内就位于口内，凝固后形成初印；D．初印模刮除妨碍就位的部分，并刮出溢出道；E、F．注入较高流动型的橡胶材料于油泥型硅橡胶个别托盘上和预备体周围；G．就位个别托盘于口内；H．凝固后取出即形成工作印模

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

61B）置于钢托盘内，在其工作时间内让托盘就位于口内，待其凝固后形成初印（图 13–61C），然后取出初印模刮除妨碍就位的部分，并刮出溢出道（图 13–61D），然后用调和枪直接注入较高流动性的橡胶材料于油泥型硅橡胶个别托盘上（图 13–61E、F）和预备体周围，就位个别托盘于口内（图 13–61G），凝固后取出即形成工作印模（图 13–61H）。两步印模法取出的印模其高流动型终印橡胶材料能均匀覆盖在初印上（图 13–61H），而同步法取出的印模，高流动型终印橡胶材料仅分布在局部，而且容易被低流动型的初印橡胶材料推开分散而呈不均匀分布（图 13–60）。

（三）桩核印模的制取

目前，临床上制取桩核的印模材料主要有两种，一种是硅橡胶印模材，另一种是琼脂和藻酸盐印模材联合使用。但琼脂和藻酸盐印模材的强度或弹性很难确保根管部分在取出时不变形、破碎，有条件的社区口腔门诊应尽量选用硅橡胶印模材。

制取根管部分的印模需要使用加强钉（图 13–62A），加强钉的作用是防止灌制模型时石膏的流动压力或灌注模型时的振动等导致根管部分印模的移位或偏移（图 13–62B、C）。

加强钉可用大头针制成。将大头针截取适当长度，粗端弯制成圆三角形与钉身呈 90° 以确保加强钉在印模材中不移位。桩核预备体吹干、隔湿。用螺旋充填器针顺时针方向转动，将流动性好的印模材旋转送至根管底部后插入固位钉，在固位钉头部和预备体周围注入印模材，再将注满印模材的托盘就位，待其凝固后取出（图 13–63）。

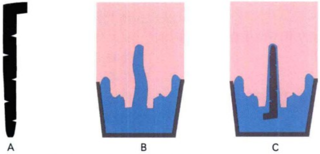
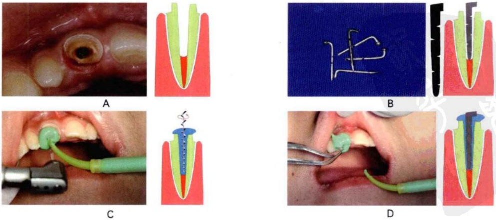
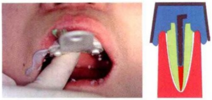


图 13–62　桩核取印模时加强钉的作用

A. 加强钉模式图；B. 无加强钉时，根管部分印模受石膏压力弯曲变形；C. 有加强钉时，根管部分印模能经受石膏压力



公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



E



F

图 13–63　桩核印模制取

A．根管预备完成准备取印模；B．自制简易加强钉并在根管内试合；C．用硅橡胶混合枪注射高流动型硅橡胶至根管口，用螺旋充填器导入根管；D．根管内插入加强钉；E．就位盛有低流动型或油泥型橡胶印模材的不锈钢托盘；F．待整体凝固后取出，可见根管印模清晰完整

（四）取印模的注意事项

1．取印模前注意清洁龈沟并吹干预备体。

2．如组织倒凹过大、其他牙齿上粘有托槽或龈乳头退缩严重等情况时应先填倒凹后再取印模。

3．托盘就位后至印模材凝固前托盘尽量不要移动。

4．印模取出时忌用暴力，以防止脱模和变形。

5．按照材料的不同性质在合适的时间灌注模型。

三、模 型 灌 注

为保证修复体制作过程的准确性，工作石膏模型均要求超硬石膏灌注，口外观测研究模型可选用硬石膏灌制。

1．用气枪轻吹掉印模表面过多的水分。

2．按照要求的水粉比调拌超硬石膏。

3．将石膏多次少量地从非工作侧远中端印模灌入，抬高远中端并震动，使石膏从底部充满每个牙包括预备体的印模中，确保把空气排出，直至牙列完全充满后继续加入石膏使游离龈缘距模型底部至少厚1cm。注意每次从印模的同一部位加入石膏并保证震动时用托盘接触台面而不是印模材。待石膏完全硬固后即可将模型和设计单一同转往技工室。良好的模型应满足预备体边缘和咬合面无气泡且模型各部分没有变形。

附：石膏及模型介绍

（一）石膏的种类和临床应用

模型用石膏分为熟石膏、硬石膏（人造石）、超硬石膏三种。

1．**熟石膏**　熟石膏也叫煅石膏，其主要化学组成为 β－半水硫酸钙。由于其强度欠佳、凝固过程中存在一定的体积膨胀等缺点，熟石膏只能用于灌注研究模型。在灌注时，应该在橡皮碗中先加水，再逐步加入适量熟石膏粉。水粉比要合适（50ml 水加入 100g 熟石膏），若发现水粉比不合适时，应重新取量调和。在搅拌时，搅拌的速度应当均匀，不宜过快。

2．**硬石膏（人造石）**　硬石膏又被称为人造石，是由生石膏密封式加热脱水制成，所得的半水硫酸钙主要是 α－半水硫酸钙。所得到的晶体比 β－半水硫酸钙晶体排列要规则，呈棱柱状。由于人造石中 α－半水硫酸钙结晶体致密无孔，加之其杂质少，故混合时只需少量的水即可达到操作所需的稠度，其孔隙率明显降低，强度、硬度较熟石膏明显增加，凝固膨胀率也降低，适用于可摘义齿工作模型的灌注。

3．**超硬石膏**　超硬石膏又被称为超硬人造石。其所含的 α－半水硫酸钙比人造

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

石中的 α－半水硫酸钙纯度更高，晶体不变形，表面积更小，混水率更低，而其硬度、强度、精度均高于人造石，更适用于固定修复、种植修复等精密修复工作模型的灌注。但在使用中要严格控制混水率，调拌时间不要超过 50s，并用真空搅拌器进行调拌。

（二）模型介绍

根据使用用途的不同，修复科使用的模型分为研究模型和工作模型两种。研究模型主要用于观察患者口腔牙齿的位置、形态、排列和咬合等，用于模型观测、修复设计、制作诊断蜡型等。该模型对精度要求一般，可以用藻酸盐印模材制取，用普通石膏或硬石膏灌注。工作模型是经过修复设计、牙体预备后取得的模型，是用于制作修复体的模型。可摘义齿的工作模型可以用硬石膏灌注，而固定修复的工作模型应当用超硬石膏灌注。

第十节　暂时性冠桥

牙体预备完成至最终修复体完全黏结过程中，为了保护基牙牙髓，保持牙龈形态、防止邻牙及对颌牙移位并使病人感觉舒适、美观，有必要制作暂时冠桥修复体。

一、暂时性冠桥的作用

1．**保护预备体牙髓**　暂时修复体可以隔绝冷热及唾液刺激，保护活髓牙牙髓。

2．**防止邻牙及对颌牙位移**　患牙经预备后，𬌗面及邻接触失去邻牙或对颌牙的限制而易发生移位。戴用暂时修复体后即可防止牙齿的移位，保证最终修复体在口内完全适合。

3．**保持牙龈形态**　暂时修复体可使牙龈避免受到伤害并防止牙龈塌陷。如使用龈下边缘时，牙龈失去原有硬组织的支持而易塌陷，使用暂时修复体则可以维持牙龈的位置和形态。暂时修复体还可以恢复患牙的外形突度，使牙龈能够受到食物的按摩作用，并防止食物直接冲击牙龈而损害牙龈。

4．**使患者感觉舒适、保持美观**　暂时修复体可以使患者唇、颊感觉无明显异常，修复多个牙时还可保证咬合关系不变，并能保持美观。

二、暂时性冠桥的制作

目前，用于冠或固定桥修复的暂时修复体通常采用印模法制作。当患牙牙体完整时可在备牙前取印模（图 13–64A）或于恢复患牙正常形态的诊断模型上（图 13–64B）取印模，印模可以是完整牙列，也可为半颌范围。在印模凝固后，检查其完整性并去除多余印模材及倒凹（图 13–64C），并于口内试戴以确保其就位时没有障碍。用湿纸巾覆盖后放入封口塑料袋内备用。待牙体预备完成后，调和适量的暂时修复体树脂材料（图 13–64D、E），将其放入配套注射器（图 13–64F、G）并用注射器将其注入印模内待修复区域的牙冠部位（图 13–64H），注射时务必注意避免气泡，注射最后可于手背手套表面处留置少量多余树脂以便观察树脂凝固程度。然后将印模在口内正确就位，待树脂材料初步凝固后取出（图 13–64I），在口外等待其完全硬固。待树脂完全聚合后自印模中将暂时修复体取出，用磨头去除多余部分，注意修整边缘、外展隙和桥体龈端，戴入基牙上调𬌗后抛光（图 13–64J）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

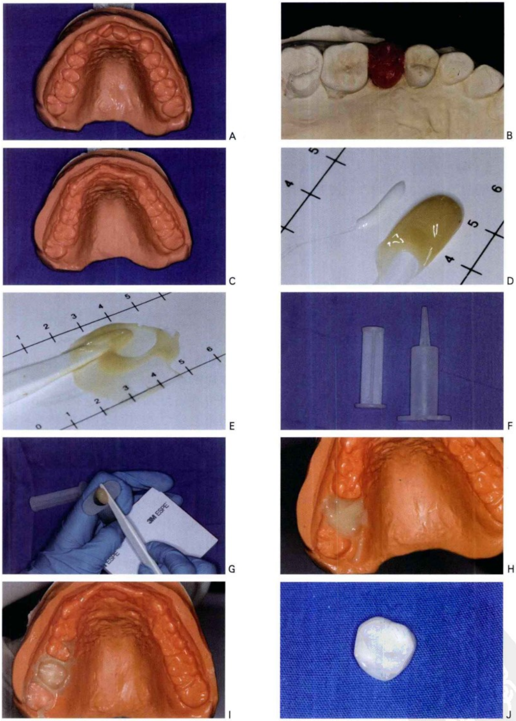


图 13–64　印模法制备暂时性修复体

A. 当患牙牙体完整时可在备牙前取印模； B. 患牙不完整时，可在诊断模型上恢复其牙体形态； C. 去除多余印模材及倒凹；D. 按比例准备适量的暂时修复体树脂材料； E. 调和树脂；F. 配套注射器；G. 将调和好的树脂放入配套注射器；H. 树脂被注入待修复区域；I. 取出印模及暂时修复体雏形；J. 打磨抛光的暂时冠

PDG

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、暂时黏结

暂时修复体可应用氧化锌丁香油水门汀或其他的暂时冠黏结剂。黏结剂硬固后，注意清除多余黏结剂，以免对牙龈造成不利影响。可用探针清洁可见区域，用牙线清洁邻间隙。

第十一节　设计单书写

设计单是对修复体制作过程的书面指示，是医师与技师交流的重要媒介。填写正确的设计单可以促进医技交流，从而提高义齿修复的质量和患者的满意程度。

一、设计单的内容

一份完整的设计单应该包括如下几个部分。

1．牙科技工所的名称和联系方式。
2．医生的姓名和联系方式。
3．患者的一般情况及联系方式。
4．修复体的具体要求，包括修复体的类型、材料、颜色等。
5．特殊要求。
6．牙列及牙齿的图形，以便画图来加强文字说明。
7．设计单开出的日期和修复体要求完成的日期。
8．医生和技师的签字。

二、设计单的功能

1．为技工制作提供明确的指示及对质量的要求。
2．发生纠纷时可作为法律依据。
3．明确医生和技师的责任。

第十二节　修复体的完成

修复体的完成并不意味着修复的成功，必须经过正确的检查和调改、细致的抛光、黏结和认真的戴牙指导，才有可能让患者对最终修复效果满意。

一、试　戴

修复体在技工室制作完成后，首先应在临床进行试戴，检查其是否符合要求，对发现的问题进行及时调改，不能调改的则须返工制作。

（一）修复体初步检查

仔细检查修复体有无缺损或砂眼，去除内面的金属瘤、石膏、抛光剂等，并以75%乙醇消毒。

（二）就位

1．修复体就位的标志

（1）冠的龈边缘到达设计的位置，肩台应与冠边缘密合无明显缝隙。

（2）咬合基本合适。

（3）就位后无翘动现象。

2．影响修复体就位的原因和处理方法

（1）组织面支点或阻力区：若修复体未能完全就位，可衬一层薄型咬合纸或喷一层试戴剂在黏结面上，在患牙上试戴。若有阻力区，即可在相应部位看到染

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

色或暴露金属色，去除阻力后再重新就位检查。

（2）一侧或双侧邻接过紧：可用咬合纸或试戴剂检测有无过紧邻接触，并调掉相应点。

（3）若牙体预备时存在一定程度的倒凹，在蜡型从代型上取下时外力使蜡型变形，致使修复体完成后，不能顺利就位。轻度的可少量磨改预备体表面或全冠组织面相应部位。

（4）牙预备体上出现支点：常见于预备体有薄壁弱尖，在取印模、灌模型或代型、包埋时出现误差。轻度的可稍磨改预备体相应部位。

（5）软组织障碍：常见于切龈取印模后没有很好地维持牙龈形态或全冠边缘有悬突的情况。酌情排龈或磨改全冠边缘。

（6）在取印模、灌注工作模时变形，蜡型蠕变变形，铸造收缩等原因均可造成修复体就位困难。轻者磨改后可就位，重者需重取印模，返工制作。

（7）修复体边缘过长的情况下，可出现就位的假象。须认真检查，调改边缘。

（三）固位

修复体就位后应该有良好的固位。固位力差可能是因为牙体预备时聚合度过大、𬌗龈径小或修复体铸造变形、组织面与预备体不密合。如系牙体预备的问题，应重新牙体预备、增加辅助固位形后取印模重新制作；由于修复体组织面轻度不密合造成的固位不佳，若边缘密合，可采用树脂黏结剂黏结增加固位力。

（四）边缘

修复体边缘应与牙颈部肩台外形相一致，并与牙体组织间无明显缝隙，无悬突无短缺。若经过调改仍不能达到上述要求，则应返工重做。

（五）外形及邻接触

修复体的外形应符合生理解剖要求，其形态、大小、颜色尽量与邻牙及同名牙协调一致。各外展隙和邻间隙应清晰，有利于食物排溢和保持龈乳头健康。

邻接触区的形态、大小、位置及松紧度应符合生理要求。邻接触松紧度以细牙线用力时勉强通过为宜。邻接触过紧可以通过磨改修复体邻面加以调整，过松可用加焊或加瓷的方法恢复正常邻接。明显邻接不良者应当返工重做。

（六）咬合

咬合检查应在修复体完全就位后进行，并通过调𬌗使修复体在正中及侧方、前伸𬌗均有正常的咬合接触，与牙周支持组织相适应。

二、磨光与抛光

磨光、抛光是在修复体试戴合适，黏接之前进行。修复体表面高度磨光、抛光可提高其耐腐蚀性、生物相容性和自洁作用，并使患者感到舒适、美观。抛光时应遵循由粗渐细的过程并配合适用相应的抛光膏。最终磨光面不应有任何粗糙面和纹理，反光应均匀一致。

三、试戴观察

修复体试戴满意并抛光后，一般应做永久黏接。但如果患牙有轻微牙髓、牙周反应，修复体戴用后可能造成颞下颌关节、肌肉不协调，患者对修复体质量、效果不满意时，可用暂时黏结剂（氧化锌丁香酚水门汀）黏结修复体，观察一段时间，待满意后再做永久黏结。试戴期间应注意向患者交代注意事项，防止修复体脱落、

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

丢失或误吞并告知患者何种情况下应进行复诊。

四、永久黏结

（一）黏结剂的选择与使用

黏结剂起到封闭修复体边缘、增加修复体对牙体表面的摩擦力的作用，是修复体固位必不可少的因素。但黏结剂不应过厚，理论上不得超过 30μm。

各种黏结剂的优缺点

（1）磷酸锌水门汀：操作简便、价格较低，对牙体和金属材料的黏结力较低，可溶于唾液，一般不用于活髓牙。现已很少使用。

（2）聚羧酸水门汀：对牙髓刺激作用小，黏结力较高，但也溶于唾液。可用于活髓牙黏结。

（3）玻璃离子水门汀：黏结剂本身强度较高，与牙体组织有一定的黏结力，硬固后可以长时间缓慢释氟，但残留酸对牙髓有一定刺激，用于活髓牙黏结时应小心。

（4）树脂黏结剂：其黏结力强，不溶于水，封闭性好，是现今较为理想的黏结剂。但其价格较高，对操作技术敏感性高。

（二）黏结步骤

1．修复体黏结前处理　修复体在试合满意并抛光后，应清洗去除所有油污、切割碎屑及残留的抛光剂。修复体组织面一般用 75% 乙醇消毒、吹干。有条件者可用超声清洁器处理 5min。若修复体固位不良，应酌情使用喷砂、电解蚀刻或使用金属表面激活剂、偶联剂处理修复体组织面。

2．预备体表面准备　预备体表面清洁，棉卷隔湿，用 75% 乙醇消毒，吹干。使用树脂黏结剂时，还应注意对预备体表面进行酸蚀等处理（依黏结剂说明书使用）。

3．黏结　按规定的粉液比例调和黏结剂，将其放在修复体组织面特别是冠边缘处和（或）以螺旋充填器将黏结剂导入根管内，然后将修复体按就位道方向缓慢就位，前牙用手指加压，后牙也建议用手指加压就位。就位时建议不要让患者紧咬棉卷进行加压稳定，因为用棉卷加压容易使冠移位。用手指加压就位后，应同时仔细检查冠边缘和咬合是否确实到位，然后再对修复体持续加压，待多余黏结剂初步硬化后，用探针和牙线去除多余黏结剂，继续加压 3 ~ 5min 至黏结剂完全凝固。若用树脂类黏结剂，需依据使用说明使用，一般在边缘黏结剂初步凝固后（如可用光固化灯照射 2 ~ 3s）用探针、洁治器或牙线将多余黏结剂立即去除，待彻底固化后再仔细清理龈沟与邻间隙。

4．黏接后处理　黏结剂硬固后，再仔细检查清除修复体周围剩余的黏结剂，必要时用小橡皮锥在口内磨光修复体边缘。黏结完成后，应再一次检查咬合，必要时做相应处理。

第十三节　固定修复后可能出现的问题及处理

一、疼　痛

（一）过敏性疼痛

1．修复体黏结后过敏性疼痛　患牙为活髓牙，在经过牙体切割后，暴露的牙本质遇冷、热刺激会出现牙本质过敏现象。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

若牙体预备时损伤大，术后未采取保护措施，牙髓常常充血处于激惹状态。为避免这一现象，牙体预备时应注意减小对牙髓的刺激，喷水冷却，牙体预备后还应戴用暂时修复体以保护牙髓。

黏结时，消毒药物刺激、戴冠时的机械刺激、冷刺激加上黏结剂中的游离酸刺激，也会引起患牙短时疼痛。应根据患牙情况选择刺激性小的黏结剂。

以上各种刺激，如果在牙髓可耐受范围内，一段时间后，过敏性疼痛一般可自行消失。若黏接后患牙长时间持续疼痛或出现自发痛，说明牙髓受激惹严重，或可发展为牙髓炎，需进行牙髓治疗。

2. *修复体使用之后出现过敏性疼痛* 修复体戴用一段时间后发生的牙本质过敏现象，多是由于继发龋、黏结剂脱落或溶解或牙龈退缩造成。黏结剂溶解造成的微渗漏可以重新黏结。牙龈退缩可使用脱敏剂处理。其他原因则须去除修复体，重新修复。

（二）自发性疼痛

1. *自发性疼痛原因*

（1）牙体预备量过大或戴牙前未行暂时冠修复，牙髓受刺激较严重不可逆地发展为牙髓炎。

（2）修复前根管治疗不完善而引发根尖周炎症。

（3）根管侧壁侧穿引发的炎症。

（4）金属微电流刺激。

（5）咬合创伤引起的牙周炎。

（6）修复体戴用一段时间后出现的自发性疼痛，多见于继发龋引起的牙髓炎或根尖周炎。

2. *自发性疼痛的处理*

（1）牙髓炎引起的自发性疼痛除有典型病史外，牙髓温度测和活力测均可帮助诊断，明确诊断后，再根据修复体类型决定是拆除修复体还是局部打孔，做牙髓治疗。

（2）对于牙周炎或根尖周炎，应做相应检查，确诊后，根据病因治疗。

（3）桩核冠修复后出现的根尖周感染，如铸造冠桩不易拆除者，可先做理疗，或根据病情做尖周刮治或根尖切除等手术治疗。

（4）金属修复体与邻牙、对殆牙的金属充填物和异种金属修复体之间有微电流刺激时，一般应拆冠重做。

（5）有创伤殆者，应仔细调殆、观察。

（三）咬合痛

当修复体黏结后短期内出现咬合痛时，多由创伤殆引起。通过调殆，症状就会很快消失。调殆时根据正中殆及非正中殆的早接触仔细调整。如咬合过高而估计调殆有困难时，或因黏接时修复体未完全就位者，应拆除重做。

当修复体戴用一段时间后出现咬合痛时，应结合触诊、叩诊和X线片检查，确定是否有创伤性牙周炎、根尖周炎、根管侧穿、外伤性或病理性根折等。然后再针对病因进行治疗。

二、食 物 嵌 塞

食物嵌塞是食物嵌入或滞留在牙齿或修复体的邻接面的现象。患者可感到牙龈胀痛不适或疼痛，滞留食物还会引起口臭，久而久之可形成龋病和牙周炎。

（一）引起食物嵌塞的原因

1. 修复体与邻牙或修复体之间接触不紧密，接触区的位置、形态不正确。

2. 修复体轴面外形不良。

3. 殆面形态不良，导致食物排溢不畅，或殆平面与邻牙不一致，形成斜向邻面的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

倾斜面。

4. 对殆牙有充填式牙尖。

（二）食物嵌塞的治疗方法

1. 邻接不良、轴面外形不良者，需拆除修复体重做。

2. 殆面形态不良者，可适当做少许磨改纠正不良形态。

3. 对殆牙有充填式牙尖的应予以调磨。

4. 如修复体不易拆除，而邻牙有牙体缺损，可利用邻牙充填治疗或做修复体恢复正常邻接。

三、龈 缘 炎

（一）修复体黏接后出现龈缘炎的原因

1. 修复体轴面形态不良，食物冲击牙龈力量过大或失去自洁作用。

2. 边缘抛光不良或边缘悬突导致菌斑堆积。

3. 嵌塞食物压迫。

4. 修复过程中对牙龈损伤过大。

（二）修复体黏结后出现龈缘炎的治疗方法

1. 清除局部刺激因素并使用局部消炎镇痛药消除炎症。

2. 调殆，尽可能消除或减少致病因素。

3. 非手术治疗后若症状不缓解，应拆除修复体重做。

四、基 牙 松 动

造成基牙松动的原因有以下两种情况，有时可能两种因素均存在。

1. 咬合力恢复过大。

2. 基牙负担过重，引起牙槽骨进一步吸收所致。

当基牙松动时，需拆除固定桥后重新设计修复。

五、修复体松动、脱落

（一）修复体松动、脱落原因

1. 修复体固位力不足，如轴壁聚合度过大、殆龈距离过短等。

2. 所受殆力过大或过于集中。

3. 黏结失败。

（二）修复体松动、脱落的处理方法

1. 如为设计、制作的原因应重新设计和制作。

2. 如为创伤殆所致，应调殆、抛光后重新黏接。

3. 如因黏结失败，可去除残留黏结剂，黏结面做常规处理，选用高强度黏结材料重新黏结。

六、修复体破损

（一）修复体破坏的原因

1. 备牙量不够或调殆过多造成的修复体厚度不足。

2. 受外力、咬硬物时，烤瓷修复体发生崩瓷。

3. 修复体制作过程中出现砂眼、锐边等制作缺陷。

4. 殆力过大、创伤殆或夜磨牙。

（二）修复体破坏后的处理方法

1. 烤瓷冠少量崩瓷，可使用树脂直接在口内修补。对于大范围崩瓷，应将修复体拆下重做。

2. 对于穿孔的金属修复体应拆除重做。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十四节 固定修复体的维护和保养

修复体永久黏结后还应该对患者进行一定的指导和随访，告知患者并使患者意识到修复体不是永恒的，个人使用及维护修复体的方法会影响到修复体的寿命及使用效果。在所有必要调改已完成并对患者进行义齿使用指导后，还应建议患者小心保持义齿和基牙的清洁，预防龋齿的发生。应尽可能避免食物残渣的堆积，尤其是在修复体边缘周围及桥体下方。必要时可建议并指导患者使用牙线、桥体专用清洁线等工具。如修复体上已有牙石产生还应建议其定期进行牙周治疗，对于烤瓷冠修复的患者应使用碳纤维头的超声器械进行洁牙。还应让患者注意咀嚼方式及力量，避免修复体的崩瓷及脱落或牙体、牙根的折裂。在仔细进行口腔保健，辅以牙科医师常规维护后，修复体和口内其余牙齿会更加健康和持久。最后应强调定期复查的重要性。

（周永胜　许永伟　朱姗姗）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 14 章

可摘局部义齿

第一节 概　　述

可摘局部义齿又称为活动义齿，是利用天然牙、黏膜和牙槽骨作支持，借助固位体和基托等部件取得固位和稳定，恢复咀嚼功能，改善美观和发音，患者可以自行摘戴的一种修复体。

可摘局部义齿修复的目的包括：恢复缺失牙和相邻缺损组织的形态，重建完善的咬合关系，恢复咀嚼功能，改善美观和发音；保持牙列的完整性和稳定性，防止缺隙两侧的牙齿倾斜、移位和对颌牙伸长，使殆力得到生理性分布，稳定松动的余留牙；保持口颌系统结构相对完整和功能协调，预防软硬组织病变。

一、适应证与禁忌证

（一）适应证

可摘局部义齿适用范围广，概括起来如下。

1. 各种牙列缺损，尤其是游离端缺失者。

2. 缺牙数目较多，缺隙过长，如前牙连续缺失超过四颗、后牙连续缺失超过两颗或间隔缺失数目较多者。

3. 缺牙且伴有牙槽骨、颌骨或软组织缺损者。

4. 拔牙后的即刻修复或过渡性修复者。

5. 因身体健康状况、精神原因或经济条件等不能耐受或不愿接受固定义齿修复的患者。

6. 缺牙间隙两侧的天然牙有畸形、扭转或牙周健康状况较差等，不能进行固定义齿修复者。

（二）禁忌证

1. 口内有尚未处理的残根、残冠，严重的牙周病未经治疗控制者。

2. 无口腔清洁能力或意愿，口腔卫生极差者。

3. 因患有偏瘫、痴呆症、癫痫等疾病，无正常行为能力、生活不能自理，不便摘戴、保管和保洁义齿，有误吞义齿危险的患者。

4. 有猖獗龋的患者，以及有口腔黏膜溃疡、肿瘤等疾病未治愈的患者。

5. 对可摘局部义齿树脂或金属材料过

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

敏，且无其他材料可取代者。

6．对义齿异物感明显且无法克服者及对发音和美观有较高要求者。

4．制作方法相对简单，便于修理和增补。

5．费用较低。

二、优点与缺点

固定义齿和可摘局部义齿是修复牙列缺损的两种最常用的方式。与固定义齿比较，可摘局部义齿有以下优缺点。

（一）优点

1．适用范围广。

2．基牙牙体预备量少。

3．患者能自行摘戴、便于洗刷清洁。

4．制作方法相对简单，便于修理和增补。

5．费用较低。

（二）缺点

1．体积大、部件多，异物感明显，有时会引起恶心，适应期较长。

2．义齿需要反复摘戴和清洁，使用不方便。

3．影响发音及美观。

4．义齿稳定性和咀嚼效果均不如固定义齿，尤其是前牙咬切功能差。

5．易出现基牙龋坏、松动，牙槽嵴吸收等不良后果。

第二节　牙列缺损与可摘局部义齿的分类

一、牙列缺损的 Kennedy 分类

Kennedy 分类（图 14–1）是 Edward Kennedy（1925）根据牙列缺损的部位，结合局部义齿鞍基与基牙之间的关系对牙列缺损进行分类。该法简单，易于掌握，是目前应用最为普遍的一种分类方法。

第一类：牙弓两侧后牙缺失，缺牙间隙在天然牙的远中，又称为双侧后牙游离缺失。

第二类：牙弓一侧后牙缺失，缺牙间隙在天然牙的远中，又称为单侧后牙游离缺失。

第三类：牙弓一侧后牙缺失，缺牙间隙的前后均有天然牙。

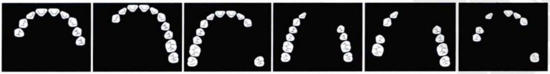
第四类：牙弓前部牙缺失，缺牙间隙在天然牙的近中。

亚类：除主要缺隙外，另存的缺隙统称为亚类。即有一个缺隙为第一亚类，有两个缺隙为第二亚类。依此类推，前后都有缺隙时，以最后缺隙为主类；单独第三磨牙缺失，不属游离缺失；第四类无亚类。

二、可摘局部义齿的分类

（一）按制作方法分类

1．胶连式义齿　由塑料基托把义齿各个组成部分连接在一起。义齿制作简单，价格便宜，容易修理和重衬。但患者戴牙



第一类　第二类　第三类　第四类　第二类第二亚类　第二类第三亚类

图 14–1　Kennedy 分类

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

后异物感较明显，容易发生断裂，临床应用逐渐减少（图 14–2）。

2. 铸造支架式义齿　义齿的卡环和大小连接体等为整体铸造的金属支架，再与人工牙和塑料基托连接。义齿体积小，强度高，覆盖组织范围小，感觉舒适，便于自洁，临床应用愈来愈多。但制作相对复杂，不便修改（图 14–3）。

（二）按支持方式分类

根据义齿支持组织不同，可摘局部义齿可分为以下三种类型。

1. 牙支持式义齿（图 14–4）　义齿在缺隙近远中两端的基牙上放置卡环和殆支托，殆力主要由天然牙承担。适用于非游离缺失，缺失牙数目少，或缺牙间隙小，缺隙两端均有基牙且稳固。义齿的支持、固位和稳定效果最好。

2. 黏膜支持式义齿（图 14–5）　义齿在基牙上不设计殆支托，咀嚼时殆力完全由黏膜和牙槽嵴承担。适用于余留牙数量少，牙周健康状况差的牙列缺损。与牙支持式义齿相比，修复效果较差。

3. 混合支持式义齿（图 14–6）　义齿承受殆力由基牙、黏膜和牙槽骨共同承担。适用于各类牙列缺损，尤其是游离缺失的病例。基牙上有卡环及殆支托，游离缺隙处基托应有足够的伸展。与牙支持式义齿



图 14–2　胶连式义齿



图 14–4　牙支持式义齿



图 14–3　铸造支架式义齿



图 14–5　黏膜支持式义齿

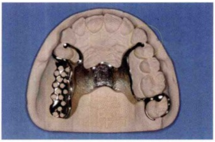


图 14–6　混合支持式义齿

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

相比，游离端基托容易以末端基牙上的殆支托为支点，发生翘动等不稳定现象，末端基牙容易受到扭力。

（三）根据 Kennedy 分类

根据牙列缺损的 Kennedy 分类，对义齿进行分类。比如，修复 Kennedy 第一类缺损的义齿为 Kennedy 第一类义齿，修复 Kennedy 第四类缺损的义齿为第四类义齿。

第三节　可摘局部义齿的组成和作用

一、人 工 牙

人工牙是可摘局部义齿中代替缺失的天然牙、恢复牙冠形态和咀嚼功能的部分。按制作材料分为塑料牙、瓷牙、金属殆（舌）面牙、金属牙等。

1．**塑料牙**（图 14–7）　临床最常用的成品牙主要为塑料牙。塑料牙质轻，韧性好，美观，易于磨改和磨光。塑料牙与塑料基托结合强度高，在缺牙间隙较小或排牙较困难的情况下，均可应用。普通塑料牙的缺点是耐磨性较差，易磨损，易污染着色。但现在的一些添加了无机填料的复合树脂人工牙，其硬度和耐磨损性能已有显著增强。当缺牙间隙较窄，咬合紧，修复间隙小时，为了增加人工牙的强度，也可根据缺牙情况进行自制塑料牙。

2．**瓷牙**（图 14–8）　为成品牙，与基托为机械性结合。色泽好、硬度高，不易变色，但脆性大，易折裂，且不易磨改，目前临床上很少采用。

3．**金属殆面牙**（图 14–9）　人工牙的舌面、殆面由金属铸造而成，前牙的唇面、后牙殆面的下方由塑料制成。用于颌间距离较小的缺隙。

4．**金属牙**（图 14–10）　与金属支架



图 14–7　塑料牙



图 14–9　金属殆面牙

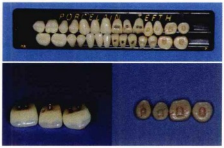


图 14–8　瓷牙

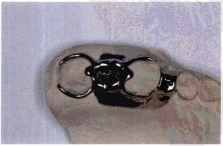


图 14–10　金属牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

整体铸造而成，用于缺牙间隙过窄小或殆龈距离过低者。

二、基　托

基托覆盖在缺牙区的牙槽嵴上，将义齿的各个部分连接在一起形成一整体。基托有传递和分散殆力的作用，义齿借助基托承担殆力，使其分布到上下颌的软硬组织上。基托还可以修复缺损的牙槽骨、颌骨及软组织。借助基托与黏膜间的吸附力，基托与基牙、余留牙间的摩擦力，义齿产生固位与稳定作用。

按制作材料不同，将基托分为如下几种类型。

1．**塑料基托**（图 14–11）　色泽美观，近似口腔黏膜，重量轻，操作简易，便于修补和衬垫。但坚韧度和抗折力差，且材料易老化。温度传导作用差，不易清洁。主要用于胶连式可摘局部义齿，铸造支架式义齿唇（颊）侧，以及鞍基部人工牙与支架的连接。塑料基托的平均厚度约为 2mm。

2．**金属基托**（图 14–12）　由金属铸造而成，强度大，不易折断，基托较薄、体积较小，患者感觉舒适，温度传导作用好，可高度磨光，易自洁。但制作较复杂，不易调改，修理和增补比较困难，牙槽嵴有吸收后不能进行重衬处理。用于铸造支架式义齿的舌、腭侧基托。

3．**金属网加强塑料基托**（图 14–13）　兼备金属、塑料基托的优点。用于缺牙区应力集中的基托薄弱区等部位。也可用于义齿的预防性设计，便于修改、增补和重衬。

三、固　位　体

可摘局部义齿安放在天然牙上的金属部分，起固位、支持和稳定作用。放置固位体的天然牙称为基牙。固位体对基牙应无侧向压力，不损伤软硬组织，显露的金属要少，以免影响美观。

按固位体作用的不同，可分为直接固位体和间接固位体。



图 14–11　塑料基托



图 14–12　金属基托



图 14–13　金属网加强塑料基托

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）直接固位体

防止义齿殆向脱位，起主要固位作用的固位部件，传统的直接固位体为卡环。

1．卡环　卡环（图 14–14）是最常用的直接固位体。典型的卡环结构包括卡环臂、卡环体和殆支托三部分（图 14–15）。

（1）卡环臂：卡环的游离部，富有弹性，尖部弹性最强。三臂卡环的卡环臂有两条，固位臂和对抗臂。固位臂通常位于基牙的颊面，起始部分位于非倒凹区，起稳定作用，防止侧向移位；尖部位于倒凹区，起固位作用。对抗臂常位于基牙的舌面非倒凹区，作用是对抗固位臂在摘戴义齿或产生固位功能时对基牙产生的水平向力。

（2）卡环体：连接卡环臂、殆支托和小连接体的坚硬部分，环抱基牙的非倒凹区，起稳定和支持作用，阻止义齿的侧向和龈向移位。

（3）殆支托：位于基牙殆面近远中的边缘嵴，或前牙舌隆突等部位的支托窝内。殆支托窝的底应与基牙长轴近于垂直，殆支托的底面成球面，与支托窝成球凹接触。既保证了支托与支托窝位置稳定，又使义齿所承担的殆力经殆支托顺基牙长轴传递，有利于保护基牙的支持组织，不致使基牙倾斜移位。

殆支托的主要作用是传递义齿垂直向殆力至基牙上，起支持作用，防止义齿龈向移位。此外，还可以利用殆支托来恢复咬合接触，防止食物嵌塞，或作为间接固位装置，保持义齿的稳定。

2．卡环与观测线的关系　将模型观测器的垂直分析杆和基牙牙冠的轴面接触，绕牙冠轴面转动一周，在牙冠轴面上画出的线称为观测线，又称导线。观测线以上向殆面聚拢，称为非倒凹区；观测线以下向颈部聚拢，称为倒凹区。卡环的卡体和卡臂的较坚硬部分，应位于非倒凹区，否则卡环不能就位。卡臂弹性较大的部分，应位于倒凹区，否则没有固位作用。

观测线随着牙齿的倾斜角度不同而改

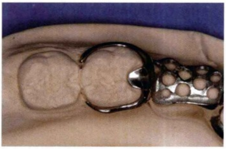
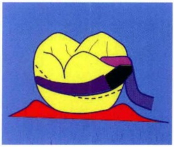
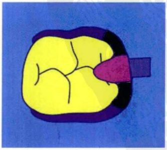


图 14–14　卡环



A



B

图 14–15　卡环的组成

● 殆支托　● 卡环体　● 卡环臂

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

变，倒凹区与非倒凹区的位置也发生相应改变。观测线有三种基本类型。基牙上的卡环也随观测线的不同，而相应地形成三种基本类型（图 14–16），如Ⅰ型观测线设计Ⅰ型卡环、Ⅱ型和Ⅲ型观测线，则分别设计Ⅱ型卡环和Ⅲ型卡环。

（1）Ⅰ型观测线：基牙向缺隙相反方向倾斜时画出的导线，基牙上主要倒凹区在远缺隙侧。应用Ⅰ型卡环，卡臂尖位于远缺隙侧的倒凹区内，固位和卡抱稳定作用均较好，这种卡环在临床上最为常用。

（2）Ⅱ型观测线：基牙向缺隙方向倾斜时画出的导线，基牙上主要倒凹区在近缺隙侧。应用Ⅱ型卡环，为铸造杆形卡环和弯制的上返卡环，固位、支持作用较好，稳定作用差。

（3）Ⅲ型观测线：基牙向颊侧或舌侧倾斜时画出的导线，导线靠近𬌗缘，倒凹区大于非倒凹区。应用Ⅲ型卡环，为靠近𬌗缘的较细的铸造卡环或弯制卡环。有一定的卡抱和稳定固位作用，但不如Ⅰ型卡环。

3．**卡环的固位原理**　卡环之所以能发挥固位作用，是靠卡臂的弹性部分。当义齿就位（戴入）时，卡臂张开（弹性变形），卡臂尖从基牙𬌗方的非倒凹区向龈方经过观测线进入倒凹区。就位后，卡臂恢复原来形状，与基牙贴合。当义齿受到脱位力的作用，沿与就位方向相反的方向运动时，卡臂尖从倒凹区滑向非倒凹区时，卡臂发生弹性变形，对牙面产生正压力，使牙面与卡臂尖之间产生摩擦力，这种摩擦力可阻止卡臂滑脱，从而使卡环产生固位作用。

影响卡环固位力的因素有材料性能、卡臂的长度、卡环截面形态、基牙倒凹情况等。

4．**卡环的类型**　卡环按制作方式可分为铸造卡环和不锈钢丝弯制卡环两种。

（1）铸造卡环：通常由钴铬合金、钛合金等铸造而成。铸造卡环卡臂较粗，横截面为半圆形，卡臂的弹性相对较小。铸造卡环的优点是与基牙牙面更密合，固位力较大，但缺点是对基牙作用力大，与基牙接触面积大，不利于防龋，而且在位于靠前方的基牙时暴露金属较多，影响美观。铸造卡环又可以分为圆环形卡环和杆式卡环两种（图 14–17）。

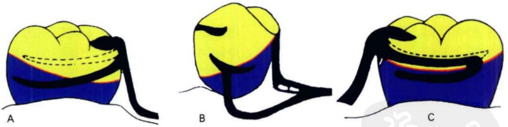


图 14–16　卡环与观测线的关系

A．Ⅰ型卡环；B．Ⅱ型卡环；C．Ⅲ型卡环



图 14–17　铸造卡环

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）弯制卡环：由圆形不锈钢丝弯制而成。弯制卡臂相对较细，横截面为圆形，弹性较大。弯制卡环的优点是对基牙作用力小，适合于牙周健康状况较差基牙，卡臂与基牙接触面积小，利于自洁和防龋，暴露金属少，有利美观。其缺点是固位力较小，容易与基牙牙面不密合。临床应用时，磨牙选用直径为0.9～1.0mm的钢丝，双尖牙选用直径0.8～0.9mm的钢丝。由于弯制卡环与基牙轴面为线形接触，密合度受限，因此稳定性差，弯制不当的卡环容易对基牙产生侧向力（图14–18）。

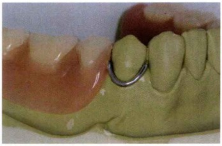


图14–18　弯制卡环

5．常用卡环

（1）三臂卡环：临床最为常用，可铸造也可弯制。由颊侧卡臂（固位性卡臂，图14–19A）、舌侧卡臂（对抗性卡臂，图14–19B）和𬌗支托（图14–19C）组成，多用于磨牙和前磨牙。三臂卡环的固位力和卡抱力均好，在基牙条件许可时应首先使用。



A　　B　　C

图14–19　三臂卡环

A．颊侧卡臂；B．舌侧卡臂；C．𬌗支托

（2）间隙卡环：卡臂由𬌗外展隙通过预备的隙卡沟，进入基牙颊侧的倒凹区，舌侧常采用基托交互对抗。多用于前牙缺失，选两侧后牙为基牙；或一侧后牙缺失数目较多需在对侧增选基牙的情况。可铸造也可弯制（图14–20）。

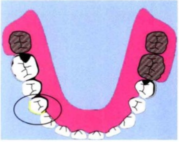


图14–20　间隙卡环

（3）圈形卡环：又称环形卡环，多用于远中孤立，向近中颊侧倾斜的上颌磨牙和向近中舌侧倾斜的下颌磨牙。基牙为Ⅱ型观测线，倒凹位于基牙颊或舌面的近中缺隙侧。圈形卡有近远中两个𬌗支托（图14–21A），远中辅助𬌗支托有防止基牙继续倾倒移位的作用。可铸造也可弯制。因卡臂较长，铸造圈形卡环在无倒凹侧的两支托之间另有一辅助臂，用以增强其支持作用（图14–21C）。在两个𬌗支托之间的一段是坚硬部分，有很好的稳定作用。由辅助支托到卡臂尖端是弹性部分（图14–21B），有较好的固位作用。

（4）联合卡环：在两个相邻的基牙上，由两个卡环通过共同的卡环体相连而

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

组成。卡环体位于两基牙间的殆外展隙内。联合卡环由铸造而成，多用于非缺牙侧的基牙上，适用于基牙牙冠短而稳固，相邻两牙之间有间隙或有食物嵌塞等情况者（图 14–22）。

（5）对半卡环：常用于基牙前后均有缺隙的孤立双尖牙或磨牙上。对半卡环颊舌侧有两个相对的卡臂和近远中两个殆支托，其支持和固位作用较好（图 14–23）。

（6）尖牙卡环：主要用于下颌尖牙。近中切支托顺尖牙舌面近中边缘嵴向下到舌隆突，再向上经远中边缘嵴到远中切角，绕到唇面，卡臂在唇面近中进入倒凹区（图 14–24）。

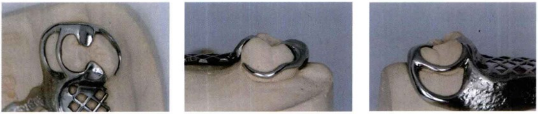

A　B　C

图 14–21　圈卡

A．殆支托；B．颊侧臂；C．辅助臂


A　B　C

图 14–22　联合卡环


A　B　C

图 14–23　对半卡环


A　B　C

图 14–24　尖牙卡环

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（7）杆型卡环：由金属铸造而成。卡臂从龈方进入基牙倒凹区。杆型卡环有相对独立的颊或舌侧臂，卡臂从金属支架、基托内的固位网或大小连接体伸出，经牙龈到基牙下方，再向上进入倒凹区，属于突点下卡环，推型固位。杆型卡环（图 14–25）的变异形式，如 I 形卡、T 形卡、L 形卡、U 形卡、C 形卡。杆型卡环的优点是弹性好，与基牙接触面积小，对基牙的损伤小，美观，基牙可保持生理运动。缺点是稳定作用不如圆环形卡环，易积存食物，不易修理。

（8）RPI 卡环组（图 14–26）：由近中𬌗支托、远中邻面板和颊侧 I 型杆式卡环三部分组成，主要用于游离缺失的末端基牙。其作用是防止远中游离端修复时基牙受到过大扭力造成基牙倾斜，同时减少义齿下沉，但会增加牙槽嵴的负担。

游离端缺失的末端基牙上如果采用远中𬌗支托三臂卡环，当鞍基以远中𬌗支托为支点下沉时，固位卡臂向上翘动，远中𬌗支托与近中卡臂尖的共同作用，使基牙受到向远中的扭力，可损伤基牙。使用近中𬌗支托，可得到前方邻牙的支持，鞍基和杆型卡臂同时下沉，和基牙脱离接触，可减小基牙所受的扭力。同时近中𬌗支托的小连接体，有对抗义齿向远中脱位的作用。

邻面板位于基牙远中面稍偏舌侧，与预备好的导平面密合，与义齿就位道平行，可防止义齿脱位。当义齿下沉时，邻面板也随之下沉，但与基牙不脱离接触，导平面的面积越大，固位力越好。邻面板固位对组织的损害小，在水平方向的稳定作用较强，还可减小基牙邻面倒凹，防止食物嵌塞。

I 杆位于基牙颊面，和基牙接触少，较美观，对基牙的扭力和损伤小，固位作用较好。

（9）RPA 卡环组（图 14–27）：由近中𬌗支托、远中邻面板和颊侧圆环形固位卡臂组成。当患者口腔前庭较浅，或基牙颊侧下方存在软组织倒凹而无法放置 I 杆时，可设计采用 RPA 卡环组。采用颊侧圆环形固位卡臂代替 I 杆时，要求基牙排列正常，颊侧观测线在牙冠中部，

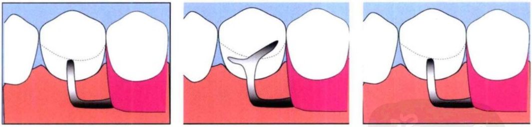


图 14–25　I 形、T 形和 L 形杆型卡环



近中𬌗支托　　远中邻面板　　颊侧 I 杆

图 14–26　RPI 卡环组

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

以便获得颊面近远中两个倒凹区。固位卡臂卡体部分应位于观测线处，既不能进入倒凹区，也不能位于非倒凹区。当游离端下沉时，卡体和卡臂可同时下沉，进入倒凹区，而不会在卡体处形成支点，对基牙产生扭力。



A　　B　　C

图 14–27　RPA 卡环组

（二）间接固位体

用以辅助直接固位体的固位部件。起到增强义齿的稳定，防止义齿翘起、摆动、旋转及下沉的作用。常用的间接固位体有各种支托、连续卡环、附加卡环、基托和舌板、腭板等部分大连接体等。常用于游离端义齿的设计（图 14–28）。

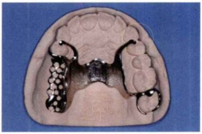


图 14–28　间接固位体

四、连　接　体

连接体的功能是将义齿各个组成部分连接成一整体，传递和分散𬌗力到其他牙齿和邻近的组织。连接体又分为大连接体和小连接体两类。

（一）大连接体

大连接体是将义齿位于牙弓两侧的部分相连接，主要为金属铸造。

大连接体的作用包括：①将义齿的各部分连接成整体；②人工牙承受的𬌗力通过大连接体传导到牙弓对侧，将𬌗力分散到所有的支持组织，即传导和分散𬌗力的作用；③坚硬的金属连接体可增强义齿的强度，使义齿在行使功能时不变形、不折断；④可减小基托面积，减小组织覆盖和义齿的体积，减轻异物感，使患者感觉舒适。

常用的大连接体主要分为杆和板两种形式。杆式大连接体窄而厚，较宽的杆又称为带状连接体。板式大连接体较薄，但为保证强度，必须有足够的宽度。上颌大连接体主要包括腭杆、宽腭杆和腭板。下颌大连接体主要包括舌杆、双舌杆和舌板。临床常见的大连接体有以下几种。

1．**前腭杆**　位于上颌硬区（腭隆突）之前，腭皱襞之后。厚约 1mm，宽约 8mm，距上前牙舌侧龈缘 6mm 以上，与黏膜组织密合而无压力。前腭杆常用于 Kennedy Ⅳ类缺失、Kennedy Ⅲ类伴有前牙缺失（图 14–29A）。

2．**后腭杆**　位于上颌硬区之后，软腭颤动线之前，两端微弯向第一、第二磨牙之间。厚为 1.5 ~ 2mm，宽为 3.5mm

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

左右。腭中缝区组织面缓冲。用于牙支持式义齿时，后腭杆应与黏膜轻轻接触，用于混合支持式义齿时，后腭杆区应作适当缓冲，防止基托下沉后腭杆压迫黏膜（图14–29B）。

3. **侧腭杆** 位于上颌硬区两侧，离开后牙腭侧龈缘4～6mm，与牙弓平行。可单侧或双侧应用，连接前、后腭杆，形成前后腭杆联合。厚为1～1.5mm，宽为3～3.5mm（图14–29C，图14–30A）。

由于腭杆较窄而厚，支持作用和舒适性差。因此，上颌大连接体更多采用宽腭杆，也有人称其为腭带（图14–31）。其宽度为8～10mm，厚度为0.5～1mm。由于较腭杆宽而薄，支持作用好，也更舒适，故临床较多采用。

4. **腭板** 位于腭皱襞之后，软硬腭交界处前方。腭板宽且薄，相当于金属基托，厚度0.5～1mm，宽窄根据缺牙间隙的长短而定，最窄不能小于8mm。腭板前缘距前牙舌侧龈缘6mm，或位于前牙舌隆突上。腭板与上颌黏膜接触范围广，分散𬌗力和稳定义齿的作用较好。位于上腭前部者称前腭板（图14–30B）；避开明显的上腭隆突，呈U字形状者称马蹄形腭板。

5. **全腭板** 覆盖全部上腭，前缘距前牙舌侧龈缘6mm或覆盖于前牙舌隆突上，后界位于硬、软腭交界处硬腭之上。后界不需像总义齿制作后堤区那样获得边缘封闭，只需在模型上刻出一条宽度和深度约0.5mm的浅沟。用于全部后牙缺失，强度最高，但异物感也最大（图14–32）。

6. **舌杆** 位于下颌牙舌侧下方，下缘位于舌侧口底黏膜反折处，上缘距舌侧龈缘至少3～4mm，厚度2～3mm，宽为4～5mm。临床应用舌杆时，龈缘至口底的距离至少7～8mm。舌杆的位置应尽

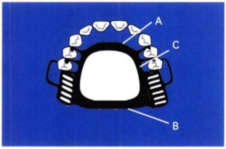


图14–29 前、后腭杆
A. 前腭杆；B. 后腭杆；C. 侧腭杆

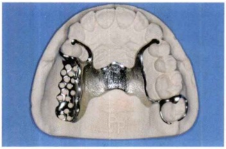


图14–31 腭带

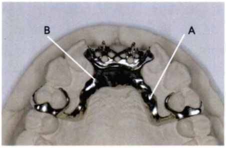


图14–30 侧腭杆、前腭板
A. 侧腭杆；B. 前腭板



图14–32 全腭板

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

量低，但不能妨碍舌的运动。下颌舌侧存在组织倒凹时，舌杆应让开倒凹区。下颌游离缺失者，舌杆组织面应适度缓冲，以免因义齿游离端翘动而导致舌杆压迫黏膜（图 14–33）。

口底过浅（前牙舌侧龈缘至口底或舌系带距离小于 7mm），下颌前部余留牙向舌侧严重倾斜，倒凹过大，或有较大舌隆突不能手术去除者不适宜采用舌杆。

7. 双舌杆　由舌杆和位于下前牙舌隆突上的连续杆组成。连续杆宽 2mm，与前牙贴合且不进入倒凹区，有支持和间接固位作用（图 14–34）。

8. 舌板　相当于舌杆上缘向上延伸至下前牙舌隆突上方（舌面中 1/3），厚为 0.8 ~ 1.0mm。舌板常用于口底浅、舌侧软组织附着高、下颌隆突明显者（图 14–35）。尤其适用于下前牙松动需夹板固定者、舌侧倒凹过大不宜用舌杆者，或舌系带附着高不能容纳舌杆者。

（二）小连接体

小连接体（图 14–36）是指卡环、𬌗支托和间接固位体等与大连接体或鞍基相连接的部分，有传导和分散𬌗力，辅助固位和稳定的作用。



图 14–33　舌杆

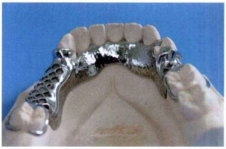


图 14–35　舌板



图 14–34　双舌杆



图 14–36　小连接体

第四节　可摘局部义齿的设计

一、基本要求

1. 生理性原则　可摘局部义齿应能够保护口腔软硬组织的健康。具体包括：广泛地、有选择地分散𬌗力，减小对基牙的扭力和侧向力；正确恢复咬合关系；保护

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

余留牙牙体组织。义齿不妨碍自洁作用，固位体要高度磨光，尽量少覆盖牙体组织，以减少致龋率；尽量少磨牙，可利用自然间隙安放支托和隙卡；在获得足够固位和稳定的前提下，尽量减少固位体数目。

2．稳固性原则　义齿应具有良好的固位和稳定作用。良好的固位和稳定是恢复功能和保护剩余组织的基础。当义齿行使功能时不脱位，无明显翘动，无旋转和扭动现象，这也是义齿发挥良好口腔功能的前提。

3．功能性原则　义齿应恢复因缺牙导致的咀嚼、发音和美观功能障碍。义齿修复应在维护口腔组织健康的前提下，将咀嚼功能恢复到一个合适的程度。人工牙的大小、形态、颜色及排列应与相邻牙、上下唇的空间关系相协调、自然，尤其是前牙。基托颜色尽量与牙龈、黏膜色泽一致。卡环等金属部件尽量不暴露或少暴露。在功能和美观相矛盾时，应首先考虑功能，而后兼顾美观。但前牙区应偏重美观。

4．舒适性原则　义齿应摘戴方便，戴义齿后感觉舒适。在满足强度、固位和稳定的前提下，尽量减小义齿的体积和选用比较薄的金属基托。义齿部件和周围组织平滑衔接。

5．坚固性原则　义齿能承受𬌗力的作用而不发生变形、折断。铸造支架式可摘局部义齿比较坚固、耐用。胶连义齿应选择强度优良的基托材料，还要做到结构合理。

二、基牙的选择

1．基牙的位置　后牙缺失首选邻近缺隙的牙为基牙；前牙缺失选择两侧后牙做基牙，切牙不适合作为基牙。选用多个基牙，彼此愈分散愈好，使基牙上的固位体呈面式分布。

2．基牙的数目　不宜过多，以 2 ~ 4 个为宜。

3．对基牙本身的要求　选择牙周健康，牙冠固位形好的余留牙做基牙；虽有牙体疾病，但已经治疗或修复的余留牙；虽有牙周疾病，但已经治疗并得到控制的余留牙；牙槽骨吸收到根长 1/2 或松动达 Ⅱ 度的牙不宜单独做基牙。

三、人工牙的选择

1．前牙　前牙的选择应以美观原则为主。

（1）形态、大小、色泽与同名牙和邻牙对称、协调。

（2）颜色与肤色、年龄相称。

（3）尽量选用成品牙，特殊情况（巨大、异形、牙色特殊）可个别制作。

2．后牙　后牙的选择应以恢复咀嚼功能为主。

（1）尽量选用硬度较大，耐磨性好的硬质塑料牙。咬合间隙小的设计为铸造金属牙。

（2）外形、颜色应与同名牙和邻牙协调。

（3）适当减数、减径（颊舌径），增加食物排溢沟。

（4）根据缺隙的𬌗龈距和邻牙高度来确定人工牙高度。

四、基托的设计

1．基托的伸展范围　基托的伸展范围与义齿的支持类别有关。

牙支持式义齿基托伸展范围较小，铸造支架式义齿位于缺隙前后基牙之间的区域，胶连式义齿基牙舌腭侧为基托对抗时，舌腭侧基托的伸展范围应包括缺隙前后 1 ~ 2 个余留牙，或者所有余留牙的舌腭侧。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

混合支持式义齿游离缺失牙槽嵴处的基托应充分伸展。唇颊舌侧伸展至黏膜皱襞区，下颌游离端后缘盖过磨牙后垫的1/2，上颌游离端远中覆盖上颌结节，至翼上颌切迹，甚至覆盖整个硬腭。

黏膜支持式义齿基托除让开余留牙的唇颊侧外，其余部分应在不影响周围组织正常功能活动的前提下尽量伸展，以扩大基托面积，增加支持和分散𬌗力。

2. 基托的厚度　金属基托厚约0.5mm，塑料基托厚1.5 ~ 2mm。位于黏膜反折处的基托边缘应适当加厚。牙槽嵴缺损较多时，需加厚基托以恢复缺损组织的外形和面部丰满度。牙槽嵴丰满，唇颊侧较突时，基托应较薄，或不做唇颊基托。

3. 基托与天然牙的关系　基托应尽量让开余留牙的唇颊舌面，离开龈缘4 ~ 6mm，便于余留牙自洁。如果基托的边缘需与余留牙接触，如作为颊侧卡环的对抗臂，或者为了获得余留牙的支持，则基托边缘必须与后牙舌面的非倒凹区轻轻接触，或位于前牙的舌隆突上。基托与余留牙轴面接触并可防止食物嵌塞，但不可接触过紧，以免导致牙齿移位。基托接触龈缘的部分，必须做缓冲，以免压迫龈组织。

4. 基托与黏膜的关系　基托组织面应与黏膜贴合。接触硬区部位的基托组织面应做缓冲处理，以免该处黏膜与基托接触过紧而导致压痛。上颌隆突和结节较突时，该处基托要有一定厚度，以备缓冲。游离缺失者，应取功能性印模，使义齿就位后游离端基托与黏膜密切接触，避免因黏膜弹性导致义齿基托翘动。

5. 基托的形态　唇颊舌侧基托磨光面应形成一定的凹斜面，可辅助义齿固位并防止积存食物。前牙和双尖牙区的唇、颊侧基托表面相当于牙根的部位做出适当的牙根突度（图 14–37）。磨光面高度磨光，边缘曲线匀整、圆钝。上颌腭侧前部做出腭皱形状（图 14–38）。


图 14–37　牙根突度


图 14–38　腭皱形态

五、卡环的设计

1. 设计卡环时不能损伤基牙，尽量少磨切牙体组织，尽可能利用自然间隙。基牙牙周情况差，固位形态差或缺牙多，需增加卡环数目或增加基牙。

2. 卡环的卡臂和𬌗支托，应保持在基牙上相应的部位，和基牙紧密贴合，不变形。三臂卡环位于基牙颊和舌侧的两个卡臂，其中一侧（通常为颊侧）的卡臂尖进入倒凹区，为起固位作用的固位臂，另一侧（通常为舌侧）的卡臂尖不进入倒凹区，为对抗臂。在摘戴义齿时，对抗臂可抵抗固位臂对基牙的侧向压力，避免对基牙的损伤。

3. 卡臂的长度应包绕基牙周径的2/3，以避免卡环与基牙之间相互分离，防止基牙移位。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4．卡环的固位力不应过大，否则卡环在摘戴时产生过大的力量会损害基牙。义齿应容易摘戴，在行使功能时不脱位即可。固位卡臂尖不宜进入倒凹区过深，铸造卡臂进入倒凹深度为0.25mm，钢丝弯制卡臂进入倒凹深度为0.75mm。

5．义齿就位后，在未受到脱位力作用时卡环固位臂不应对基牙有作用力。只有在义齿有脱位倾向时，它才发挥应有的固位作用（即被动固位）。

六、连接体的设计

1．要有一定的宽度和厚度，以保证足够的强度和硬度。

2．要有一定的外形，边缘应圆滑，使病人尽量感觉舒适。

3．不能压迫活动性强的软组织和硬区，边缘应远离龈缘。

4．不影响周围组织的功能性活动，如唇、颊、舌的运动。

七、可摘局部义齿的固位与稳定

（一）固位

1．义齿的固位力　可摘局部义齿的固位力主要依靠摩擦固位力和基托的吸附力。摩擦固位力包括卡环弹性卡抱所产生的摩擦力，基牙导平面与义齿导平面板之间的摩擦力，制锁状态所产生的摩擦力，以及各固位体之间相互制约所产生的摩擦力。影响卡环摩擦力的因素包括脱位力的大小和方向，卡环的形态、长短和粗细，卡环材料的刚度和弹性限度，卡臂尖进入基牙倒凹的深度和坡度。

2．义齿固位力的设计与调节　可摘局部义齿卡环的数目一般为2～4个，不宜过多。卡环数目过多时，固位力过大，使义齿摘戴困难，并使基牙受力过大。可通过调整义齿就位道和调改基牙形态，来调节基牙倒凹的深度、坡度和制锁角度的大小。卡臂尖进入倒凹的深度应小于1mm，倒凹的坡度应大于20°。铸造卡臂尖进入倒凹的深度为0.25mm，弯制钢丝卡臂尖进入倒凹深度为0.75mm。

也可通过选择卡环的材料和类型来调节固位力。铸造卡臂弹性小，固位力较大。而钢丝卡臂的弹性大，固位力相对较小。还可以通过改变卡环的形态，调整卡臂的长度、直径和截面形态来调节固位力。此外，还可以利用各固位体之间的相互制约作用（交互作用）来增强固位力。基牙和卡环应尽量分散，牙弓两侧基牙上卡环固位臂应对称设置，均位于颊侧或均位于舌侧。缺隙前后基牙上卡环固位臂也应对称设置，两基牙上的固位卡臂尖应向相反方向或相对。

（二）稳定

可摘局部义齿的稳定是指义齿保持稳固、安定的性质，即抵抗功能性、水平或旋转作用力的作用。义齿不稳定会导致基牙易受到扭力和侧向力，基托下支持组织受力不均匀。义齿不稳定的表现包括下沉、翘动、摆动和旋转。下沉是指义齿沿龈𬌗方向的整体移动，发生在支持能力差的黏膜支持式义齿或𬌗支托不就位时。翘动、摆动和旋转是义齿沿支点或支点线发生的转动，常见于游离缺失的混合支持式义齿。

消除或减少义齿不稳定的措施如下。

1．增加支持，充分获得基牙和牙槽嵴黏膜的支持。利用𬌗支托获得明确和稳固的基牙支持，通过取功能性印模和基托充分伸展来获得游离端黏膜支持。

2．使基牙和卡环位于牙弓两侧，且尽量分散，获得面式固位。使固位体连线的中心与义齿中心相吻合。并利用各固位体

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

之间的相互制约作用。

3．消除支点。在义齿支点线的对侧安放间接固位体，间接固位体与支点线的垂直距离越远越好。

八、就位道的设计

可摘局部义齿在口内戴入的方向和角度是义齿的就位道。选择的就位道应有利于义齿的摘戴。

（一）确定就位道的方法

一般在观测模型时用倾斜模型的方法确定就位道，分为平均倒凹法和调节倒凹法。

1．平均倒凹法（垂直戴入）　将模型方向调节在各基牙的近远中向和颊舌向倒凹较平均的位置，使缺隙两端和牙弓两侧的基牙都有一定程度的倒凹，就位道与基牙长轴的角平分线一致。适用于缺牙间隙多，各基牙倒凹均较大者（图 14−39）。

2．调节倒凹法（旋转与斜向戴入）　使缺隙两侧基牙的倒凹集中在一侧基牙，与正常脱位方向形成一定角度，义齿斜向或旋转就位。用于基牙牙冠短，基牙长轴彼此平行者（图 14−40）。

（二）选择就位道的一般规律

1．前牙缺失，一侧后牙非游离端缺失，或前后牙同时有缺失者，应尽量采用由前向后斜向就位。

2．后牙游离端缺失一般采用由后向前斜向就位。

3．缺牙间隙多且倒凹大者，则采取平均倒凹的就位道。

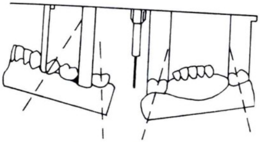


图 14−39　平均倒凹法

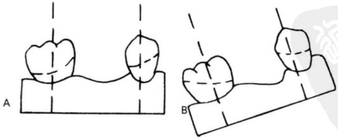


图 14−40　调节倒凹法
A．基牙长轴比较平行；B．模型向远中倾斜

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第五节 Kennedy 分类设计

一、Kennedy 第一类义齿的设计

第一类通常采用混合支持式义齿设计。当余留牙数目少，且牙周健康状况差时也可采用黏膜支持式设计。

（一）混合支持式义齿设计

此类义齿的特点是𬌗力由天然牙和黏膜共同支持；义齿不稳定，容易沿支点线、回转线转动；设计不当易导致基牙受扭力、游离端基托下的软组织创伤，最终导致基牙松动，黏膜疼痛，加速牙槽嵴吸收，后牙缺失越多，对基牙和牙槽嵴的损害越大（图 14–41）。

此类义齿的设计要点是尽量控制游离鞍基的翘动、旋转和摆动，以减小基牙扭力，保护牙槽嵴健康。可采取以下措施。

1. 只缺失第二磨牙时，可利用第二前磨牙和第一磨牙做基牙，单侧设计。同侧上下颌第二磨牙同时缺失者，可不必修复。一侧连续缺失 2 个后牙以上者，需与牙弓对侧相连。

2. 在主要基牙上设计固位、支持、稳定作用良好的卡环。

3. 设计近中𬌗支托或采用应力中断式卡环，以消除末端基牙上的扭力。如 RPI、RPA 卡环组等。

4. 增加间接固位体、扩大游离鞍基，使𬌗力分散到多个天然牙及更广泛的牙槽嵴上。

5. 用大连接体或基托连接，以达到平衡和传递、分散𬌗力的作用。

6. 取功能性印模或压力印模，以补偿游离鞍基的下沉。

7. 通过减小人工牙颊舌径、近远中径，或减数，以减小基牙和牙槽嵴的负荷。

8. 降低人工后牙牙尖斜度，减小侧向力。缺失牙多者，人工牙应有平衡𬌗。

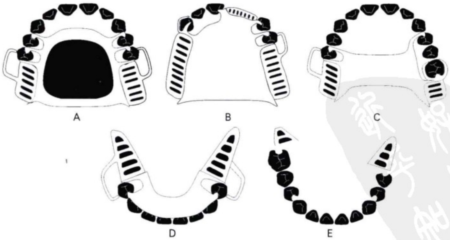


图 14–41 Kennedy 第一类义齿混合支持式

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）黏膜支持式义齿

只适用于两侧后牙全部缺失，余留牙牙周情况差者。其特点是殆力由黏膜承担，易加速牙槽骨吸收，导致鞍基下沉，黏膜压痛、溃疡。对颌天然牙可能随义齿下沉而伸长，或造成殆接触不紧，咀嚼效率降低。因此，应尽量少采用此类义齿设计（图 14—42）。



图 14—42　Kennedy 第一类义齿黏膜支持式

黏膜支持式义齿的设计要点是减少支持组织承受的殆力，减慢牙槽嵴吸收的速度。可采取以下措施。

1．人工牙减数，减小颊舌径、近远中径，降低人工牙的牙尖高度，加深食物排溢沟。

2．在不妨碍功能活动的情况下，尽量扩大基托面积，分散殆力。增加义齿固位，防止鞍基下沉。

3．必要时，在基托组织面衬垫软塑料，以缓冲殆力，减轻或消除黏膜压痛和创伤。

二、Kennedy 第二类义齿的设计

Kennedy 第二类为单侧游离缺失，义齿不易平衡、稳定。游离端只缺失一个第二磨牙时，可设计活动桥。游离端缺牙两个以上者，必须双侧设计。在游离端末端基牙上放置卡环，用大连接体连到牙弓的对侧。在对侧牙弓上选择两个基牙放置卡环，形成面式卡环线；或选择一个基牙放置卡环，成横（斜）线式卡环线，再选择一个基牙放置间接固位体，获得义齿的稳定和固位。如对侧也有缺牙，则可在缺隙两侧的基牙上放置卡环。义齿设计与 Kennedy 第一类基本相同（图 14—43）。

三、Kennedy 第三类义齿的设计

Kennedy 第三类为缺隙两端均有余留

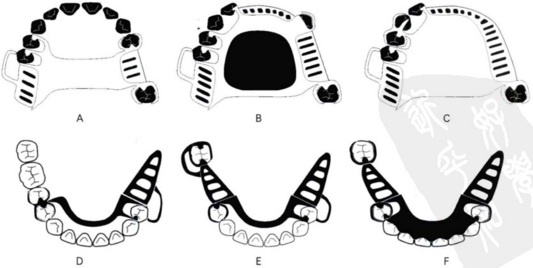


图 14—43　Kennedy 第二类义齿

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

牙存在，无游离鞍基，基牙不受扭力。义齿固位、稳定和支持作用均好，修复效果好（图 14–44）。此类义齿的设计要点是要使义齿的殆力由基牙负担，通过邻近缺隙的殆支托使义齿获得明确、直接的基牙支持。连续缺失两个牙以上者，应采取牙弓两侧联合设计，以大连接体相连，缺隙前后和牙弓两侧各固位体间有交互对抗，达到均衡固位与跨弓稳定作用。可采取以下措施。

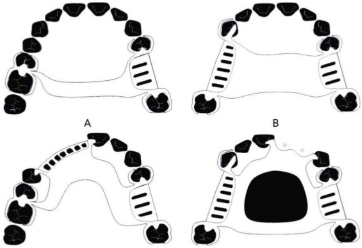


图 14–44　Kennedy 第三类义齿

1．在缺隙两侧基牙的近缺隙侧边缘嵴处均要放置殆支托。

2．单个后牙缺失，或两个间隔缺失，可以单侧设计。

3．若牙弓两侧均有缺牙，可用大连接体连接。若一侧牙弓上有多个牙缺失，除在邻近基牙上设计直接固位体外，还需在牙弓对侧设计间接固位体，使用卡环的数量一般不超过 4 个。

4．尽量不设计黏膜支持，因基托面积小，殆力集中，易产生压痛。

四、Kennedy 第四类义齿的设计

此类义齿的缺隙在牙弓的前端，余留牙在牙弓的远端。少数前牙缺失，余留牙健康者，可设计牙支持式义齿。在邻牙缺隙侧应用舌隆突支托，两侧后牙上设计间隙卡环或联合卡环。多个前牙缺失者，前部缺隙成游离端，常设计混合支持式义齿，设计要点与 Kennedy 第一类相似（图 14–45）。可采取以下措施。

1．直接固位体放在第一前磨牙或以后

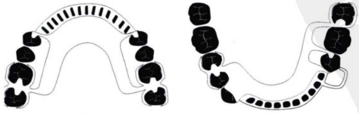


图 14–45　Kennedy 第四类义齿

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的余留牙上，以免影响美观。

2. 在缺隙相邻的余留牙舌侧边缘嵴或舌隆突处放置支托，或腭侧基托边缘止于前牙舌隆突。

3. 前牙为深覆𬌗时，应设计金属基托。

4. 基托的边缘应与天然牙舌面的非倒凹区接触，以增强固位和防止食物嵌塞。

5. 缺牙较多时，为了减小前方基牙受到扭力，应设计远中𬌗支托，采用 RPI 卡环组等。

6. 设计混合支持式义齿时，为了控制游离端基托翘动，在远中余留牙上设计卡环或𬌗支托作为间接固位体，取功能性印模，以平衡、稳定义齿。

第六节　临床制作

一、口腔检查

1. **缺牙区**　缺牙的数目和部位；缺牙的时间及伤口愈合情况；缺牙间隙的近远中距和𬌗龈距离；缺牙区牙槽嵴的形状和丰满度；缺隙处系带附着情况；有无骨尖、骨嵴和软组织倒凹。

2. **余留牙**　余留牙的数目和部位，有无牙体、牙髓和牙周等病变；咬合、颌位关系、排列是否正常。

3. **现存修复体**　检查口内已有修复体，是否予以保留。

4. **牙片检查**　通过 X 线片检查余留牙的牙髓、根尖周病变及治疗情况，以及牙周状况（牙周膜宽度、牙槽骨高度），牙根长度、冠根比等。还应检查牙槽嵴处骨的质量，有无残根、阻生齿等。

5. **软组织检查**　系带附着情况，黏膜的厚度和移动性，有无异常病变。

6. **颌骨检查**　上、下颌骨关系是否正常，有无骨性隆起。

7. **颌面部检查**　有无缺损和畸形。

8. **颞下颌关节检查**　如有关节症状如弹响等，必要时应转至上级医院或专科医院诊治。

二、修复前准备

1. **拆除不良修复体**　修复治疗开始前应尽早拆除不良修复体，尽快消除不良修复体对患者的损害。拆除不良修复体后可以及时发现余留牙和其他组织存在的病变，便于及时处理，并使受到损伤的组织尽快恢复。

2. **外科治疗**　包括对于无法保留的余留牙的拔除，牙槽嵴骨尖修整，下颌骨突修整，松解附着位置异常的系带等。若手术范围较大或社区条件限制可转至上级医院或专科医院，外科治疗后再进行修复。

3. **义齿修复前的牙周治疗**　包括余留牙牙周洁治、牙周病治疗、牙周手术等，必要时可转至上级医院或专科医院进行牙周治疗。

4. **牙体、牙髓治疗**　包括余留牙的楔状缺损、龋病、牙髓炎、根尖周炎等的治疗，以及需要进行大量调磨或改形修复的余留牙或基牙进行牙髓失活和根管充填等。

5. **正畸治疗**　对于余留牙排列、咬合异常者，如果有条件，应转至上级医院或专科医院进行修复前正畸治疗，以改善修复条件，获得更好的修复效果。

6. **过渡性义齿修复**　因需要拔牙，拔牙创未愈合，或义齿修复前的准备治疗周

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

期较长，不能及时进行永久义齿修复的患者，为减小因缺牙对咀嚼、发音和美观的影响，可先进行即刻义齿或暂时性过渡义齿修复。待条件成熟时再重新进行永久义齿修复。

三、牙体预备

（一）余留牙的调磨

磨短伸长或下垂的余留牙，使牙列的殆平面有较均匀的横殆曲线和纵殆曲线曲度。如果调磨量较多，必要时可进行脱敏治疗或牙髓失活处理。调磨后的牙冠应保持正常的解剖形态和邻接关系，殆面形态及牙尖斜度与其他余留牙协调一致，适当地减小颊舌径，以减轻负荷。如有必要应做冠修复。

调磨因磨耗不均导致的余留牙形态的异常。如锐利的后牙殆边缘嵴和前牙切缘、过长的牙尖、高度不一致的相邻后牙的殆边缘嵴。

（二）基牙的预备

1. **基牙轴面调磨** 调磨过突或倾斜基牙轴面，去除过大倒凹，降低观测线高度，使固位卡臂尖进入基牙轴面龈 1/3 处的倒凹内，有利于基牙健康，便于义齿就位，同时避免因基牙缺隙侧邻面倒凹过大，导致戴义齿后出现食物嵌塞和不美观。

2. **导平面预备** 在基牙的缺隙侧邻面及与义齿垂直向小连接体接触的基牙轴面，预备与义齿就位道方向一致的导平面。非游离缺失者，导平面的高度为基牙邻面殆龈高度的 2/3（从殆边缘嵴开始）。游离缺失者，末端基牙远中邻面导平面（RPI 卡环邻面板对应部位）为邻面高度的 1/2（2 ~ 3mm）（图 14–46）。

3. **支托凹预备**

（1）支托凹预备要求

①殆支托凹：后牙殆支托窝（图 14–47）一般位于基牙殆面的近中或远中边缘嵴处。铸造殆支托凹外形为圆三角形，边缘嵴处最宽，向殆面中央窝方向逐渐变窄。殆支托凹宽度为磨牙殆面颊舌径的 1/3，前磨牙殆面颊舌径的 1/2。殆支托凹长度为磨牙殆面近远中径的 1/4，前磨牙殆面近远中径的 1/3。殆支托凹边界清楚但无垂直向侧壁，底面预备成浅凹形，深度为 1 ~ 1.5mm，底面最深处位于圆三角形的中心，使殆支托凹底与基牙长轴接近于垂直。邻面与支托凹底所成线角要圆钝。支托凹应预备在牙釉质内，也可放在修复体上。如果在基牙要预备殆支托凹的部位有大充填体，应尽量避开充填物，若无法完全避开充填区，则应扩展到充填区外的牙体组织上，必要时可做冠或嵌体修复，并将支托凹做在修复体上（图 14–48）。如预备殆支托凹的部位牙体釉质组织较薄弱，或牙本质敏感，则可磨改对颌牙，以保证殆支托

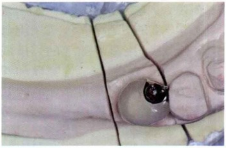


A　　B

图 14–46 导平面

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注


图 14-47　𬌗支托凹


图 14-48　𬌗支托凹放置于修复体上

凹有足够间隙。

②舌隆突支托凹：舌隆突支托凹用于上颌的尖牙和切牙。位于舌隆突上方，舌面颈 1/3 与中 1/3 交界处，支托凹底低于舌隆突，侧面观呈底部圆钝的 V 字形。深度为 1 ～ 1.5mm，唇舌径宽 1.5 ～ 2mm，近远中长度 2.5 ～ 3mm（图 14-49）。

③切支托凹：下颌的尖牙和切牙的舌隆突不明显，难以预备舌隆突支托凹时，可在下颌尖牙的近中切嵴或下切牙的切端预备切支托凹。切支托凹底由唇舌两个凹斜面组成，使切支托骑跨在切端，切支托的作用力与牙长轴方向一致。而不要使切支托与切端呈斜面接触，否则会导致基牙倾斜或移位。切支托凹深 1 ～ 1.5mm，宽约 2mm，不要过于靠近切角（图 14-50）。

（2）支托凹的预备方法：用直径 1.5 ～ 2mm 的球形或相同直径的末端圆钝的柱形金刚砂车针，在牙釉质上磨出所需的支托凹外形与深度。然后用橡皮轮磨光，以防发生龋齿（图 14-51）。

4．隙卡沟预备

（1）隙卡沟的预备要求：隙卡沟位于相邻牙𬌗面间的𬌗外展隙，应尽量利

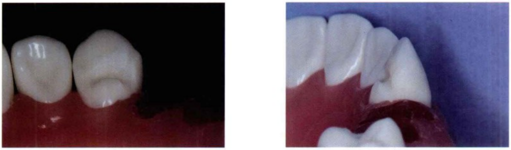

A　B

图 14-49　舌隆突支托凹

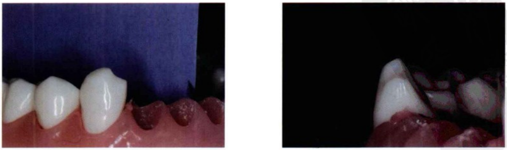

A　B

图 14-50　切支托凹

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

用天然间隙，以减少磨牙，必要时可磨对颌牙的牙尖。同时，隙卡沟必须有足够的宽度和深度，以免影响隙卡的强度或者影响咬合接触。铸造隙卡沟宽度和深度为 1 ~ 1.5mm，并在两相邻牙的𬌗边缘嵴处预备𬌗支托凹，以加强支持。隙卡沟底圆钝，在接触点之上，无楔入作用，以免使相邻牙受侧向压力而移位。颊、舌外展隙应适当扩大，以容纳铸造隙卡的卡体部分位于外展隙内，避免外形过突。不锈钢丝隙卡的隙卡沟的深度和宽度为 0.9 ~ 1mm。颊舌外展隙转角应圆钝，以利卡环的弯制（图 14–52）。

（2）隙卡沟的预备方法：将直径 0.9mm 或 1mm 的柱形金刚砂车针，沿颊舌向置于相邻两牙的𬌗外展隙处，磨切两牙的釉质，注意不要破坏接触点。达到深度和宽度要求后，再磨切基牙的颊舌轴角处，扩大颊舌外展隙，圆钝隙卡沟底颊舌转角处。最后用刃状橡皮轮磨光（图 14–53）。



A　B　C

图 14–51　支托凹的预备

A．𬌗支托凹的预备；B．舌隆突支托凹的预备；C．切支托凹的预备



A　B

图 14–52　隙卡沟



A　B

图 14–53　隙卡沟的预备

四、印模和模型

（一）托盘的选择

选用大小合适的有孔成品托盘。托盘的唇颊侧翼应比牙弓宽 3 ~ 4mm。长度应包括整个牙弓。非游离端者，托盘盖过最后一个余留牙；游离端者，上颌应盖过上颌结节，下颌应包括磨牙后垫。托盘的唇颊舌侧翼的高度，应短于黏膜皱襞 2 ~ 3mm。托盘边缘过短时，可用烤软的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

基托蜡片将托盘边缘加高（图 14–54）。如托盘过大，或印模材的量较多时，可妨碍皱襞区的活动，使黏膜变位，印模边缘伸展过多。当义齿完成后戴牙时，因基托伸展过长，需要大量的磨改。若托盘边缘处的印模无支持，灌注模型时易变形。下颌托盘不应妨碍舌的活动，不压迫舌系带。

当缺失牙很多，或者需要取功能性印模时，则应制作个别托盘。个别托盘的外形、长度、高度和宽度合适，使功能修整更为准确，易于取得准确的压力印模。



图 14–54 加长托盘边缘

（二）印模的种类

1. *解剖式印模* 是在义齿承托的软硬组织处于静止状态时所取得的印模，是一种无压力印模。用大小合适的成品托盘，通常采用藻酸盐印模材料，按正确的印模方法取得的印模。可以准确地记录余留牙和剩余牙槽嵴及黏膜的解剖形态。

对于 Kennedy 三类缺损的牙支持式义齿，因义齿承受的㕬力主要由基牙承担，基托和牙槽嵴仅保持一定的接触关系。因此，可采用解剖式印模。对于黏膜支持式的义齿，同样适宜采用解剖式印模。但在牙槽嵴部位的印模边缘，必须做功能修整，在不妨碍承托区周边组织的正常生理功能活动的前提下，此部位的印模边缘应尽量伸展。

2. *功能性印模或选择压力性印模* 是在牙槽嵴黏膜受到功能性压力下，发生一定程度变形状态下的印模，适用于混合支持式义齿。临床常用于 Kennedy 一类、二类、四类缺损缺牙较多的情况。此种义齿在功能作用时，基托游离端下沉的程度较基牙多，使基牙易受到扭力。因此，取压力印模可弥补基托游离端下沉过多的问题。临床上用成品托盘在游离端缺隙处放置一定量泡软的印模膏后，放入口内加压就位，硬化后取出。刮削过长边缘，组织面均匀刮除 1mm 左右，印模膏与基牙间留出 5mm 间隙。调拌藻酸盐印模材，取终印模。用印模膏来充填缺牙区牙槽嵴顶至托盘底的过大空间，在藻酸盐印模材凝固期间尽可能减少因印模材过厚产生的误差。

（三）印模制取方法

1. *体位* 患者应处于舒适自然的体位，医生位于患者的后方或右前方。为了避免印模材流向咽部而导致恶心，㕬平面应与地面近于平行（图 14–55）。

2. *印模制取（以上颌为例）* 将调好的印模材放入托盘内，为了防止印模的边缘不足或出现较大的气泡，对于过大的上颌结节颊侧，过高的腭穹隆顶部，最后磨牙的远中等处可事先用调刀将少许印模材放置在这些部位。术者右手持托盘，左手用口镜将患者口角拉开，将托盘从左（右）侧口角斜行旋转进入口内，托盘柄对准面部中线，前后位置适当时，向上后（下）施以压力使之就位，保持托盘与上颌位置固定，在印模材硬固前进行肌肉功能修整。

功能整塑方法：取上颌印模时，术者用手牵拉患者上唇向下，牵拉颊部向下前内。取下颌印模时，牵拉下唇向上，牵拉颊部向上前内，抬舌并用舌尖舔两侧口角内侧，用舌尖舔上唇唇红外侧。功能整塑应在印模材似凝非凝之时进行，过早整塑不起作用，过迟不能改变印模材的形状，切记整塑时要保持托盘位置的稳定不动，直至印模材完全凝固为止。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



A　　B

图 14–55　取印模体位

A．取上颌印模体位；B．取下颌印模体位

取出印模时，取出的方向应和牙长轴相一致，不应前后翘动，以免印模变形，避免使用暴力，防止印模脱模或撕裂。印模取出后应检查其是否完好，印模各部位应清晰、准确，边缘形态、位置准确。印模完整、无气泡，不与托盘分离。

可摘局部义齿修复时不仅要制取有牙列缺损的工作印模，还应取得对颌牙弓的对颌印模，用以确定义齿正确的咬合关系。

（四）灌注模型的方法与要求

用藻酸盐制取的印模应尽快灌制石膏模型，以免印模变形。制作义齿的工作模型应用硬质石膏灌制。先要将印模内的唾液和污渍冲洗干净，甩去水分。在橡皮碗中按水粉比例要求调拌石膏，先取少量调好的石膏，放在印模组织面最高处，手持托盘柄，轻轻振动托盘，使石膏缓缓流至印模各处，同时将气泡排出。逐渐加添石膏至一定的厚度。下颌模型应灌出口底部分，不要形成马蹄形，以防模型折断。上下颌模型基底的厚度不少于 10mm。

待石膏完全硬固后，用手握紧托盘柄，顺模型上石膏牙的长轴方向，轻轻用力将印模松动后取下，检查模型有无破损、断牙和气泡。

修整石膏模型基底，磨除多余部分，使底面及侧面平整。除去牙冠上和组织面上的“小瘤”（图 14–56）。模型应完整、清晰，无缺损，组织面无小瘤，无气泡。模型应有足够的厚度，最薄处厚度不小于 10mm。

五、颌 位 记 录

目的是使上下颌模型能准确反映出患者上下颌牙齿间真实的颌位关系。如能借助余留牙使上下颌模型准确对颌者，则不需要取𬌗关系记录。在缺牙较多，余留牙无咬合关系者，或者虽然在口内能确定准确的咬合关系，但在模型上咬合关系不稳定者，均需要取𬌗关系记录。临床常用以下两种方法。

1．*蜡𬌗记录法*　将蜡片烤软，卷成长方形蜡条，放在患者的缺隙部位，对准牙弓和牙槽嵴的正中，嘱患者上下颌两侧牙齿同时闭合在正中𬌗位。待𬌗蜡硬固后取出，冷却，在口内核对准确无误待用。适用于游离端缺失者（图 14–57）。

2．*𬌗托记录法*　先用基托蜡片或自凝树脂在石膏模型上制作暂基托，在缺隙部位添加蜡堤，形成𬌗托。蜡堤长、宽、高度约和缺牙处相等，将蜡𬌗堤表面烫软后放入口内，让患者闭合在正中𬌗位。取出冷却，再在口内核对准确。当缺失牙较多，缺隙较长时，采用𬌗托记录法较蜡𬌗法更准确和稳定（图 14–58）。

当上下颌牙齿大部缺失，无对颌牙维

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

持垂直距离和正中𬌗关系者，或者对颌牙严重磨耗，垂直距离降低，义齿需抬高垂直距离者，取𬌗关系记录的方法与全口义齿相似，需重新确定垂直距离和正中关系。方法是先在模型上制作上下𬌗托，上𬌗托后缘中线处黏固小蜡球。将𬌗托在口内试戴，修整蜡堤的唇颊侧外形和托的边缘厚度，确定蜡堤𬌗平面，前部露出上唇下缘 1 ～ 2mm，与瞳孔连线平齐，后部约与鼻翼耳屏线平行。利用息止颌位法确定垂直高度。烤软下颌蜡堤，将上下颌𬌗托戴入口内，采用卷舌后舔或吞咽咬合法，确定正中关系，同时咬合至确定好的垂直距离。在上颌蜡堤唇面上画中线和口角线。取出𬌗托冷却，核对𬌗关系正确后，根据上下𬌗托的接触关系，将模型准确地对合好。



图 14–56　去除模型上的“小瘤”

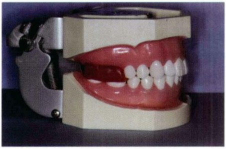
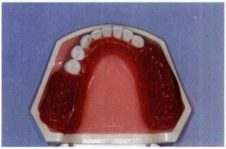


图 14–57　蜡𬌗记录法



A



B

图 14–58　𬌗托记录法

六、设计单书写

设计单是修复医生对义齿制作要求的书面指示，是医生与技师之间进行有效交流的方式，是医生对义齿制作技师的责任委托书。目前，社区口腔医疗机构等中小医疗单位多采用委托义齿加工的方式，医技分离，不便直接交流，因此，设计单的作用尤为重要。社区口腔医师必须详细填写设计单，将义齿的制作要求全面、清楚、准确地记录在设计单上，而技师必须完全按照设计单要求制作义齿。如果技师对设计单的要求不清楚或存在异议，应及时通过其他方式与医生沟通交流。

设计单上除了要注明患者姓名、医疗单位、要求义齿完成时间等一般信息外，最主要的是要详细说明义齿的设计与制作要求。应包括图示和文字说明，内容要尽量详细、准确，避免产生误解。图示包括在牙列示意图上标出缺失牙的位置和义齿设计图（图 14–59，图 14–60），文字说明是对图示必要、详尽的补充。义齿设计是医生的工作，也反映医生的技术水平，不要将责任推给技师。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

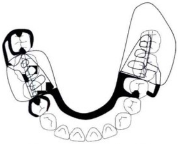


图 14–59　下颌铸造支架式义齿设计

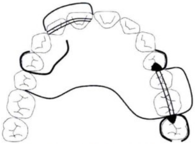


图 14–60　上颌胶连式义齿设计

义齿设计图包括卡环、支托、大小连接体的准确位置、形态、连接关系，基托的位置、范围等。铸造卡环和支托要描粗、涂黑，弯制钢丝卡臂用单线表示，铸造金属支架部分涂黑或画斜线表示，塑料基托只画出边缘线。

单靠义齿设计图很可能不能完全、准确体现义齿设计要求。因此，必须在设计单上注明必要的文字说明。包括义齿各部分的材料种类和尺寸要求。比如，义齿铸造支架的金属材料是钴铬合金，还是纯钛；人工牙的型号、牙色；弯制卡臂的钢丝的型号或直径（19#/20#，直径1.0mm/0.9mm）等。此外还有对人工牙排列与咬合关系的要求等。

义齿设计单书写完后连同模型一起送交技工所进行制作。

第七节　戴　义　齿

一、义齿初戴

戴牙前应首先对义齿做初步检查。检查义齿各部分是否符合设计要求，表面及边缘是否光滑、圆钝、整洁，组织面无突起的塑料小瘤及残存的石膏；有无缺损、变形，义齿的坚硬部分是否进入倒凹区等。

如有必要，在戴入前应对义齿做适当磨改。如基托近龈缘处缓冲，磨除进入基牙邻面倒凹和组织倒凹的部分。

义齿初戴时，不应使用暴力强行戴入，以免造成患者不适和难以取下。就位时应按就位道方向戴入，如就位困难，可在义齿与余留牙之间放咬合纸，根据义齿上的接触印记，用磨头磨除义齿就位时的障碍点或接触过紧的部位。

二、义齿戴入后的检查

义齿戴入后，首先检查义齿卡环、连接体和基托等各部分是否完全就位，与组织是否贴合，有无间隙，有无翘动和松动。卡环固位力是否适当。基托边缘伸展是否妨碍周围组织活动。义齿各部分有无变形，有无压痛和不适。

其次检查人工牙排列和外观。人工牙牙冠的长度，颈缘线的位置与邻牙是否一致。人工牙排列的倾斜度，牙弓的弧度及颜色和形态是否与邻牙、对颌牙协调。戴义齿后的唇颊组织丰满度是否正常等。

然后检查戴义齿后的咬合关系。在正中𬌗位，天然牙及人工牙是否均有𬌗接触，前伸及侧方𬌗时有无干扰。前后牙覆𬌗覆盖关系是否正常。缺失牙较多者，特别是游

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

离缺失者，人工牙应有前伸和侧方平衡殆。

三、义齿初戴时的医嘱

在义齿初戴时，应教会患者正确的摘戴、使用和维护义齿的方法，养成良好的口腔卫生习惯。应向患者说明和解释以下内容。

1．初戴义齿常有异物感和不适，如发音不清、咀嚼不便、恶心等现象。应坚持戴用义齿，一般经 1 ～ 2 周后即可适应。

2．初戴义齿最好不要吃硬的食物，先练习吃软食，以逐渐适应。

3．摘戴义齿应沿一定的方向，不宜用大力摘戴义齿，或用牙咬着使义齿就位，以免卡环变形，无法戴入或松动。

4．饭后应将义齿取下，刷牙并刷洗干净义齿后再重新戴入义齿。睡前可将义齿取下，清洗干净后浸泡在清水中。义齿应保持清洁，可用牙刷蘸牙膏或牙粉清洗，或用专用的义齿清洁剂清洗。不要用开水烫洗，或用腐蚀性液体洗刷、浸泡，以免义齿变形或腐蚀。

5．如初戴后造成黏膜压痛等情况，可暂时取下义齿，浸泡在冷水中。复诊前数小时应戴上义齿，便于医生准确地发现压痛点，较易修改。切忌患者自行修改。

6．戴义齿后应定期复诊。及时发现和处理义齿使用中出现的问题，使义齿保持良好的功能状态，避免对剩余组织的损害。

7．如义齿出现裂纹或发生折断时，应及时复诊修理。

8．义齿如长期不戴，因口腔组织改变难以戴入时，应重新制作。

四、戴牙后常见问题及处理

（一）疼痛

1．**基牙疼痛**　应排除龋齿、牙体牙髓疾病和牙周病等导致的基牙疼痛。除此以外，最可能导致基牙疼痛的原因是义齿的殆力超过了基牙的耐受力。如义齿初戴后基牙的殆力负担增加所致，卡环过紧、卡臂变形或变位也可造成基牙疼痛。殆支托窝预备过深，也可导致基牙受力时牙本质过敏性疼痛。

因义齿初戴后基牙不适的疼痛会逐渐减轻，可不必处理。如因义齿设计不当，或变形导致基牙受扭力过大，应修改设计，重新制作义齿。卡环接触基牙过紧者，可通过调磨卡环或牙面解决。牙本质过敏者可进行脱敏处理。

2．**黏膜压痛**

（1）义齿与黏膜接触过紧：在骨尖和骨隆突处黏膜薄，基托压迫过紧；或因基托进入组织倒凹，义齿摘戴时压迫、擦伤黏膜；或因基托边缘过度伸展，妨碍周围组织活动，导致黏膜压痛。可用压痛定位指示剂检查确定压痛部位对应的基托组织面或边缘，进行适当的缓冲处理。

（2）咬殆高点或殆干扰：由于明显的咬殆高点或殆干扰，使局部牙槽嵴黏膜负担过重，造成黏膜疼痛。应进行调殆处理，去除咬合高点。

（3）支持能力差或殆力过大：基托伸展范围过小，导致局部压力过大，需加长基托或重新修复。

余留牙牙周健康状况差，牙槽嵴低平，黏膜薄弱，对颌牙过长，殆力过大者。应通过调殆，人工牙减径或减数等措施减小义齿的殆力。

（4）义齿变形：印模不准确，模型缺损，基托组织面有小瘤，或义齿制作过程中变形等导致的黏膜压痛，可酌情进行基托组织面缓冲、重衬，或重新修复。

（二）固位不良

1．**卡环问题**　卡环不贴合，卡臂尖未

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

进入基牙倒凹区，或与邻牙相抵。基牙外形差，无固位倒凹。殆支托未就位而形成支点。可酌情调改卡环或重新设计、制作义齿。基牙外形差者，应改变卡环位置，或先做冠修复，改变基牙形态。

2. *基托问题* 基托变形，与黏膜无吸附力。基托边缘伸展过长，周边组织活动时义齿可松动或脱落。游离端基托边缘伸展不足，影响吸附力和边缘封闭。基托组织面存在支点，如上颌隆突区处的基托缓冲不够，使义齿翘动。基托明显变形或边缘过短时应重新义齿修复。边缘过长或组织面有支点者，可适当磨改缓冲相应部位基托。

3. *人工牙排列位置不当* 如前牙覆殆过深，前伸运动时，前牙干扰，上颌义齿前后翘动。后牙排列偏牙槽嵴顶的颊侧或舌侧，当咀嚼食物时，义齿以牙槽嵴顶为轴翘动，并影响颊舌的正常活动，致使义齿松动。可酌情调改人工牙及咬合，必要时重新制作义齿或重新排牙。

（三）义齿摘戴困难

卡环、塑料基托或支架金属与基牙接触过紧，或进入倒凹区，患者未掌握摘戴义齿的正确方法，均会造成义齿摘戴困难。可缓冲义齿与基牙接触过紧或进入倒凹的部分，无法调改者应重新制作义齿。义齿初戴时应教会患者摘戴义齿的正确方法。

（四）咀嚼功能不良

当缺失牙多，义齿体积大时，常因初戴不适应，而影响咀嚼功能。经过一段时间的使用，可逐渐改善。除此以外，义齿咬合面的形态和咬合接触关系不良，义齿松动和不稳定，均可导致咀嚼食物困难。可根据情况，给予适当的处理。

（五）咬颊、咬舌

上下颌后牙颊侧覆盖过小时会导致咬颊黏膜。老年患者肌肉松弛，容易发生咬颊。特别是当缺牙多，时间长，未及时修复，颊脂垫肥大者。发生咬颊时，可首先调改人工后牙外形以加大覆盖。比如适当磨减下颌后牙颊面，或加厚上颌人工后牙颊面。颊脂垫肥厚者可加厚上颌义齿颊侧基托，将颊脂垫推开。如覆盖关系属正常，初戴义齿后偶尔咬颊者，不需处理，经过短暂适应即可。

咬舌多是因为下颌后牙排列过于偏舌侧，或舌侧覆盖过小，或因殆平面过低，位于舌侧缘下方造成。人工下后牙排列偏舌侧时，可磨减下后牙舌面。舌侧覆盖过小时磨减下颌后牙舌面。调改无效，或人工牙殆平面过低者，重新排牙或重新制作义齿。

（六）语言不清

可摘局部义齿体积较大，初戴义齿后，异物感明显，口腔内空间相对变小，出现暂时性不适应。由于舌运动受限和定位不准确，会有暂时性的发音不清现象。经过一段时间的使用，会逐渐习惯，恢复正常。

如果上下前牙的覆盖关系过大而影响发齿音或唇齿音，可适当加厚前部基托，或重新排牙，改善前牙覆盖关系。上牙弓中部过窄，上颌腭侧基托过于光滑会导致说话的时候有哨音。此时可磨减上颌义齿前磨牙舌面，扩大空间。同时，义齿腭侧基托应恢复腭部的解剖形态，如形成腭皱和人工牙的舌面形态。

（七）恶心

义齿体积较大，异物感较明显时，很多患者会感觉恶心，尤其是一些较敏感的患者。但这种恶心、不适只是暂时现象，患者会很快适应。此外可能导致恶心的原

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

因是由于义齿设计或制作中存在问题。

上颌义齿基托后缘过长、过厚、与黏膜不密合，或前伸殆干扰导致基托前后翘动，刺激黏膜。可磨短、磨薄基托后缘，基托不贴合应重衬，调殆去除殆干扰。

下颌游离端义齿舌侧基托后缘过度伸展，过厚，或人工后牙排列过于偏舌侧，舌运动受限，也可导致恶心。应调磨基托，磨改人工后牙舌面或重新排牙。

第八节　义齿的修理

一、基托折断

先将义齿洗净擦干，基托折裂缝拼对好，以商品 502 胶水黏固。然后将调拌石膏灌注在基托的组织面形成模型。石膏硬固后，将义齿与模型分离，将基托折断处的两侧磨成较宽的斜面，在石膏模型表面涂布分离剂后将义齿在模型上复位，调拌自凝基托树脂黏固在基托断端斜面，并恢复基托外形和厚度。为增加基托强度，还可在黏固的同时在基托内垂直于断端埋入钢丝。

基托折断缺损者，可戴义齿取印模，将印模连同义齿一起取出后灌制石膏模型，在模型上用自凝或热凝树脂添加缺损的基托。

二、卡环折断

如果因殆支托、隙卡沟间隙不足而折断者，应重新预备出足够的修复间隙。

先将义齿戴入口内就位，取印模，将义齿连同印模一起取出并灌注石膏模型。然后将义齿与模型分离，在模型上弯制卡环，制作殆支托，去除义齿基托上残留的卡体和连接体，并将邻近的塑料牙或基托磨去一部分，以容纳和固定卡环和支托的连接体，用自凝树脂将卡环和支托与义齿黏固。

三、人工牙折断或脱落

先磨除义齿基托上残留的人工牙，注意保留基托唇侧龈缘。选择适当大小、颜色及外形的人工牙，磨改嵴盖部和邻面，使其与缺隙适合，然后用自凝或热凝树脂黏固。脱落的人工牙完整者，也可将此人工牙盖嵴部和基托磨除少许，用自凝树脂黏固。修理完成后将义齿戴入口内，检查殆关系并调殆。

四、义齿的添加

戴义齿后，又有新的缺牙。如旧义齿各部分贴合，使用合适，则可在原义齿上添加卡环、人工牙和基托后继续使用。

如需增加卡环或殆支托，应先在口内进行基牙预备，磨出卡环的间隙、殆支托窝等。然后将义齿戴入口内，取印模，带义齿灌模型。在模型上制作卡环，排牙，用自凝树脂制作基托并将卡环、人工牙与义齿相连。或将要添加的部分制作基托蜡型，用热凝树脂完成。

五、基托重衬

当义齿戴用一段时间后，由于牙槽骨不断吸收，义齿塑料基托与黏膜之间不贴合，出现间隙时，应进行重衬处理，使基

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

托与黏膜恢复贴合，避免支持组织受力不均，基托翘动和食物积存。

1. **直接重衬法** 先要将义齿清洗干净，基托组织面均匀磨除一层，表面涂布自凝单体使溶胀。在患者口内需重衬部位的黏膜和邻近余留牙表面涂凡士林分离剂（或液状石蜡）。调和自凝树脂至糊状（黏丝早期），均匀涂布在基托的组织面。然后将义齿戴入口内完全就位，保持义齿稳固、不移动，同时进行基托边缘功能修整。在塑料尚未完全硬固时，取出义齿，待自凝树脂完全硬固后，磨除多余的自凝树脂并抛光边缘。

2. **间接重衬法** 适用于重衬范围较大的义齿，或不能接受自凝塑料对黏膜刺激的患者。先将义齿清洗干净，基托组织面均匀磨除一层。调拌终印模材，置于义齿基托组织面。然后将义齿戴入口内就位，进行口底及唇颊侧边缘整塑，嘱患者咬合于正中𬌗位并保持稳定不动，直至印模材硬固。取出义齿，去除多余的印模材料，组织面灌注石膏模型，不要将义齿与模型分离，直接将义齿连同石膏模型装盒。开盒后去除义齿组织面的印模材，装胶，热处理。

（杨亚东　曾　东）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 15 章

全口义齿

全口义齿又称为总义齿，是用于修复上颌、下颌或上下颌牙列缺失的修复体。牙列缺失后，患者颌面部骨骼、关节及软组织等发生改变，进而影响咀嚼、发音和美观等功能。因此，应在口腔情况稳定时，特别是牙槽嵴吸收平稳，一般形成无牙颌3个月后进行修复，以恢复患者的面部形态和功能。

随着社会老龄化的发展，无牙颌患者数量较多，很多患者选择来社区医疗机构就诊。因此，社区口腔医师应该熟悉和掌握全口义齿修复技术。

第一节　无牙颌的解剖标志

全口义齿的固位好坏与无牙颌的解剖标志有密切关系。因此，必须熟知有关解剖标志，在制作义齿时有效利用有利条件，克服不利因素，以增强义齿的固位和稳定。

一、无牙颌牙槽嵴

牙齿缺失后牙槽突逐渐吸收和改建形成连续的骨嵴，也称为剩余牙槽嵴（图15–1，图15–2）。其表面覆盖的黏膜分为如下几类。

1．附着黏膜　一般位于无牙颌牙槽嵴顶和硬腭，表面为高度角化的复层鳞状上皮，活动度小，有一定的弹性，比较耐摩擦，能够承受咀嚼压力，又称为咀嚼黏膜。当患者牙槽嵴附着黏膜多，非附着黏膜少，

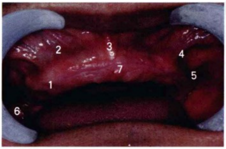


图 15–1　解剖标志（一）

1．无牙颌牙槽嵴；2．口腔前庭；3．唇系带；4．颊系带；5．颧突；6．上颌结节；7．切牙乳头

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 15–2 解剖标志（二）

1. 前牙区牙槽嵴；2. 颊系带；3. 下颌骨外斜嵴；4. 后牙区牙槽嵴；5. 磨牙后垫；6. 远中颊角区；7. 颊侧翼缘区（阴影部分所示）

修复效果通常会较好，建议初学者接诊此类患者。

2. **非附着黏膜** 一般位于牙槽嵴唇颊侧至口腔前庭沟底之间和下颌口底区，表面角化层缺失，活动度大，承受咀嚼压力的能力较差。重度吸收的牙槽嵴表面常覆盖非附着黏膜（图 15–3），易产生压痛，义齿修复较为困难，建议初学者暂时放弃此类患者，以免修复失败。



图 15–3 非附着黏膜

重度吸收的牙槽嵴表面覆盖非附着黏膜，易于产生压痛，义齿修复较为困难

二、唇、颊系带

1. **唇系带** 位于中切牙近中交界线的延长线上，为一扇形或线形黏膜皱襞，是口轮匝肌的附着处，个别患者不明显。唇系带活动范围较大，基托在此区应形成相应切迹（图 15–1）。

2. **颊系带** 位于前磨牙牙槽嵴的颊侧，成扇形，有时为一条，有时达两条以上，是提口角肌的附着处。运动时，水平方向的动度一般大于垂直方向。基托在此处应形成一较浅而宽的切迹（图 15–1）。

三、颧 突

上颌第一磨牙牙根部的骨突，有颊肌附着。基托边缘在此处应进行缓冲，避免出现疼痛或以此为支点造成义齿翘动（图 15–1）。

四、上 颌 结 节

上颌牙槽嵴两侧远端的圆形骨突，颊侧多有明显倒凹，与颊黏膜之间形成颊间隙。上颌总义齿的基托应覆盖整个上颌结节，并充满颊间隙。当两侧上颌结节均较肥大、存在明显倒凹时，应手术修整一侧上颌结节。否则，会影响基托的伸展和义齿就位。当一侧上颌结节较肥大时，可以不予修整，义齿采用旋转方式就位（图 15–1）。

五、颊侧翼缘区（颊棚区）

位于下颌后弓区，其边界为近中的颊系带、远中的磨牙后垫和远中颊角区、外侧的下颌骨外斜嵴和内侧的牙槽嵴。表面的骨皮质厚、致密，且与咬合力方向垂直，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

能够承受较大的咀嚼压力。义齿基托应覆盖此区，并且应该适度伸展（图 15–2）。

六、远中颊角区

位于颊棚区的后方，磨牙后垫的颊侧，与咬肌前缘相对应。因为咬肌的附着点位于此区，所以义齿基托在此处不必过多伸展，以免影响咬肌运动，引起下颌义齿松动和黏膜压痛（图 15–2）。

七、切牙乳突

位于上颌腭中缝的前端，上中切牙的腭侧，为一卵圆形的软组织突起，通常可作为上颌前牙排列的标志点。上中切牙唇面位于切牙乳突中点前方 8 ~ 10mm，两侧上颌尖牙牙尖顶的连线通过切牙乳突的中点。注意基托组织面在此区应做缓冲，以免产生压痛（图 15–1）。

八、腭　皱

上颌腭侧前部腭中缝的两侧，为不规则的波浪形软组织横嵴，有辅助发音的作用。义齿基托磨光面应做出腭皱形态，可减少哨音（图 15–4）。

九、上颌硬区

硬腭中部腭中缝处的骨质隆起，表面覆盖黏膜较薄，又称腭隆突或上颌隆突。基托组织面在此区应做缓冲，以防义齿以此为支点产生翘动和黏膜压痛（图 15–4）。

十、腭小凹

位于软硬腭交界处稍后，腭中线的两侧，左右各一个黏膜表面陷窝，内有黏液腺导管的开口。上颌全口义齿基托后缘应伸展至腭小凹后 2mm 处（图 15–4）。

十一、颤动线

位于软腭和硬腭的交界部位，软腭和硬腭的交界处为前颤动线；软腭腱膜和软腭肌的连接区为后颤动线（图 15–4）。前后颤动线之间的区域为后堤区，按形态不同可分为以下三种类型。

第一类：腭穹隆较高，软腭短，与水平面的角度接近 70°。后堤区宽度小于 3mm，不利于义齿的边缘封闭和固位。

第二类：腭穹隆形态介于第一和第三类之间，软腭与水平面的角度接近 45°。后堤区宽度为 3 ~ 5mm，亦有利于义齿的边缘封闭和固位。

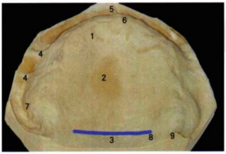


图 15–4　解剖标志（三）

1. 腭皱；2. 上颌硬区；3. 腭小凹；4. 颊系带；5. 唇系带；6. 切牙乳头；7. 上颌结节；8. 颤动线（软硬腭交界处）；9. 翼上颌切迹

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三类：腭穹隆平坦，软腭长，几乎水平向后延伸。后堤区宽度可达 5 ~ 10mm，有利于义齿的边缘封闭和固位。

后堤区为上颌全口义齿基托的后缘封闭区。制作义齿前应预先在模型的相应位置刮除 1 ~ 2mm 深的石膏，使完成的义齿基托组织面形成突起。义齿在口内就位时，突起的后堤区压向黏膜组织，使基托后缘与黏膜紧密贴合，形成边缘封闭。

十二、腭 穹 隆

位于上颌牙槽嵴的舌侧，由硬腭和软腭组成。根据形态可分为高拱形、中等形和平坦形。腭穹隆为高拱形患者的上颌全口义齿，其抵抗侧向力的能力较大；而平坦形较差；中等形则介于两者之间。因此，对腭穹隆为平坦形的患者，注意减小义齿的侧向力，如应用牙尖斜度较小的人工牙等。

十三、翼上颌切迹

在上颌结节之后，为蝶骨翼突与上颌结节后缘之间的骨间隙。表面有黏膜覆盖，形成凹陷，为上颌全口义齿两侧后缘的界限。

十四、下 颌 隆 突

下颌前磨牙舌侧牙槽嵴的骨性隆突称为下颌隆突，其大小、形状和数量的个体差异较大（图 15–5）。因为其表面覆盖黏膜较薄，基托组织面应做缓冲处理。过大、过突、存在明显组织倒凹的下颌隆突，影响义齿基托伸展的，应考虑手术切除。

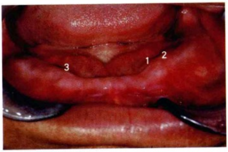


图 15–5 下颌隆突

1、2、3 为下颌隆突

十五、下颌舌骨嵴

位于下颌骨后部的舌侧，由第三磨牙斜向前磨牙区，由宽变窄。下颌舌骨嵴为下颌舌骨肌附着处，下颌舌侧基托一般应盖过下颌舌骨嵴，并且在此处应做缓冲，避免产生压痛。

十六、舌侧翼缘区

位于下颌牙槽嵴的舌侧，与下颌义齿舌侧基托相接触的部分，包括舌系带、舌下腺、下颌舌骨肌、舌腭肌、翼内肌和咽上缩肌。舌侧翼缘区构成了下颌义齿基托的舌侧边缘，是义齿固位的重要部位，应有适度伸展。伸展不足会影响义齿的固位和稳定，而伸展过度会造成黏膜压痛、义齿松动和脱落。

十七、磨 牙 后 垫

位于下颌牙槽嵴远端的黏膜软垫，呈圆形或卵圆形，由疏松的纤维结缔组织构成，内含唾液腺。下颌全口基托后缘应盖过磨牙后垫的 1/2 或 2/3。因为磨牙后垫位置稳定，因此也是全口义齿排牙的重要标志。下颌第一磨牙的殆面与磨牙后垫的 1/2 等高；下颌第二磨牙位于磨牙后垫前缘；磨牙后垫颊面、舌面与下颌尖牙近中面形成一三角形，下颌后牙的舌尖应位于此三角形内。注意，磨牙后垫质软，取印时避免施加过大压力而导致其变形（图 15–2）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　无牙颌的分区

一、主 承 托 区

与殆力受力方向垂直的区域。包括上下颌牙槽嵴顶、腭部穹隆区、颊棚区等。其表面主要覆盖附着黏膜，不易出现骨吸收，能承担咀嚼力（图 15–6，图 15–7）。

二、副 承 托 区

与殆力受力方向成角度的区域。包括上下颌牙槽嵴顶的唇颊侧和舌腭侧，除上颌硬区之外的硬腭水平部分。此区上皮角化程度较低，由附着黏膜向非附着黏膜过渡。不能承受较大的咀嚼压力，可抵抗侧向力，有利于义齿的稳定（图 15–6，图 15–7）。

三、缓 冲 区

无牙颌的骨性隆突部位，如上颌隆突、颧突、上颌结节颊侧、切牙乳突、下颌隆突、下颌舌骨嵴以及牙槽嵴上的骨尖、骨棱等。表面黏膜较薄，不能承受咀嚼压力。覆盖此区的基托组织面应做缓冲，以免产生压痛（图 15–6）。

四、边缘封闭区

义齿边缘接触的软组织部分，包括口腔前庭沟底、下颌舌侧口底黏膜反折处、系带附着部、上颌后堤区和下颌磨牙后垫。内含大量的疏松结缔组织，活动度大，但肌肉附着区相对稳定。基托边缘止于肌肉附着点附近，由软组织包裹，形成边缘封闭，提供固位。上颌义齿后缘形成后堤区，与黏膜密切贴合，形成边缘封闭（图 15–6，图 15–7）。

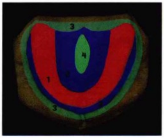


图 15–6
1. 主承托区；2. 副承托区；3. 边缘封闭区；4. 缓冲区

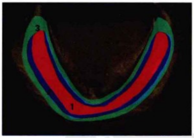


图 15–7
1. 主承托区；2. 副承托区；3. 边缘封闭区

第三节　全口义齿的固位和稳定

一、固 位 原 理

（一）吸附力

吸附力是指物体分子之间相互的吸引力，包括附着力和内聚力。附着力是不同分子之间的吸引力，如唾液与黏膜之间和

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

唾液与基托组织面之间。内聚力是同种分子之间的吸引力，如涎液分子之间。

唾液的黏稠度高，流动性小，附着力和内聚力就大。反之，则较小。唾液分泌量少，如口腔干燥症患者，不能产生足够的吸附力，义齿固位差，而且容易造成疼痛。对于此类患者，尽量不要使用金属基托，尽可能保留可以利用的残冠、残根而设计成磁性附着体固位。建议初学者尽量回避此类患者。

（二）大气压力

全口义齿基托与口腔黏膜紧密贴合，基托边缘与周围的黏膜组织形成良好的边缘封闭，使空气不能进入。当上下牙咬合时，基托与黏膜间的空气被排出而形成负压，受大气压力作用而获得固位。

良好的边缘封闭是获得大气压力固位的重要前提。边缘封闭越好，大气压力作用越强，固位力也越大。因此，在制取印模时应做到准确记录边缘位置。

（三）表面张力

表面张力是由两个平行的坚固的物体表面之间的液体薄膜产生。义齿基托与黏膜之间为唾液薄膜，并且有向两侧表面扩大接触的趋势，从而产生固位力。

吸附力和表面张力的固位作用与基托覆盖面积、基托与黏膜的密合程度及唾液质量有直接关系。基托面积越大，与黏膜越密合，唾液黏度越大时，吸附力和黏张力所产生的固位力也越大。反之，则越小。

二、影响固位和稳定的因素

固位是指抵抗从口内垂直脱位的能力。稳定是指对抗水平和转动力的能力。二者相辅相成，互相影响。

（一）影响固位的因素

1. **颌骨的解剖形态**　颌弓宽大，牙槽嵴高而宽，系带附着位置距离牙槽嵴顶较远，腭穹隆高拱，则义齿基托面积大，固位好。反之，则固位差。

2. **黏膜的性质**　义齿基托覆盖区黏膜厚度适宜，有一定的弹性和韧性，则黏膜与基托易于密合，固位作用好。如黏膜过于肥厚、松软，移动度大，或黏膜过薄，没有弹性，都会影响义齿的固位。

3. **唾液的质和量**　涎液合适的黏稠度和分泌量有助于增加基托与组织面之间的吸附力。

4. **基托的边缘**　全口义齿基托的边缘应适度伸展，并有适宜的厚度和形态，与周围软组织紧密接触，形成良好的边缘封闭。伸展不足会减小基托的吸附面积，不能形成良好的边缘封闭；而过度伸展会妨碍周围组织的功能活动，破坏边缘封闭，影响固位。

（二）影响稳定的因素

1. **颌骨的解剖形态**　颌弓宽大，牙槽嵴高而宽，腭穹隆高拱者，抵抗侧向力较好，义齿稳定性好。反之，义齿稳定性差。

2. **良好的咬合关系**　人工牙的咬合关系应符合患者上下颌的位置关系，并形成广泛均匀的接触。如果咬合关系与颌位关系不一致，或有早接触，咬合时会出现义齿翘动，甚至脱位。

3. **合理的排牙**　人工牙列的位置应处于中性区（图 15–8，图 15–9），即唇、颊肌向内的作用力与舌肌向外的作用力大体相当的位置。这样，水平方向的作用力可相互抵消，牙槽嵴方向的合力可产生固位作用。如果排列位置不当（图 15–10），肌肉运动时就很容易破坏义齿的稳定。

𬌗平面应尽可能平行于牙槽嵴，并平分上下颌间距离。如果𬌗平面在前牙区高，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

磨牙区低，则会使上颌义齿向后，下颌义齿向前移位，反之亦然。

人工牙排列要形成适宜的补偿曲线和横𬌗曲线，并达到平衡𬌗。如果有早接触，义齿在咀嚼时会发生翘动，造成义齿脱位。对于牙槽嵴重度吸收的患者，建议采用特殊𬌗面形态的人工牙，以减小侧向力，增强义齿的稳定性。

4．*基托磨光面的形态*　义齿基托的磨光面应形成一定的凹斜面或凸斜面（图 15–8，图 15–9），使唇、颊、舌侧肌肉和软组织能对义齿形成牙槽嵴方向的合力，保持义齿的稳定。

下颌前牙唇侧和下颌舌侧基托磨光面应呈凹斜面（图 15–8），利于口轮匝肌和舌肌将下颌义齿固定在牙槽嵴顶上。后牙颊侧应形成凸斜面，利于和颊肌紧密接触，形成上颌向上，下颌向下的固位力（图 15–9）。

反之（图 15–10），如果基托舌侧磨光面为凸形，则和舌的形态不适应，舌抬起时会导致下颌义齿向上翘起；颊侧磨光面为凹形，和颊肌形态不适合，封闭作用较差，不利于利用大气压力固位，而且易于残留食物。



图 15–8

基托唇舌侧磨光面为凹形，口轮匝肌和舌肌对下颌义齿的合力向下，对下颌义齿起到固位的作用

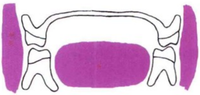


图 15–9

基托舌侧磨光面为凹形，和舌的形态相适应，对下颌义齿起到向下压的作用，颊侧磨光面为凸形和颊肌形态相适合，起到封闭的作用，利于义齿依靠大气压力获得固位，同时可以减少颊侧的食物残留

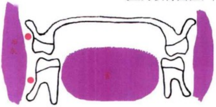


图 15–10

基托舌侧磨光面为凸形，和舌的形态不适应，舌运动抬起时下颌义齿会向上翘起，颊侧磨光面为凹形和颊肌形态不适合，起到的封闭作用较差，不利于义齿依靠大气压力获得固位，颊侧的食物也易于残留

第四节　修复前准备

一、口腔检查

（一）颌面部检查

1．颌面部左右是否对称，比例是否协调，唇的长短和丰满度。判断面型属于方圆型、卵圆型还是尖圆型，以指导选牙；判断侧面面型是直面型、凸面型还是凹面型，以指导排牙。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 下颌运动是否正常，有无偏斜、张口困难和习惯性前伸等；颞下颌关节有无弹响，关节区和肌肉有无疼痛。

（二）口内检查

1. 牙槽嵴　检查伤口愈合情况，有无骨尖、骨棱和组织倒凹。检查牙槽嵴的形态，是高宽、低平还是呈刃状。上颌结节颊侧有无过大倒凹，上下颌隆突是否过大、过突。

2. 黏膜　牙槽嵴黏膜是否有红肿、溃疡，萎缩或增生（图 15–11，图 15–12）。

3. 系带和肌肉的附着　系带和肌肉的附着点与牙槽嵴顶的距离，如距离较近或平齐者，肌肉运动容易造成义齿脱位；距离较远者，义齿固位好（图 15–13，图 15–14）。

4. 腭穹隆的形状　腭穹隆平坦者，抵抗侧向力的能力差，义齿稳定性差；腭穹隆高拱者，义齿的固位和稳定均较好。

5. 上下颌弓的形状　颌弓的形态通常与面型一致，分为方圆形、卵圆形和尖圆形三种，应分别选择对应的方圆形、卵圆形和尖圆形牙型。

6. 上下颌弓的位置关系

（1）水平关系：指上、下颌颌弓的前后左右关系，一般有三种。

①正常位置关系：上颌弓位于下颌弓的稍前方，形状和大小大致相同，易于排牙。

②上颌前突的位置关系：上颌弓位于下颌弓的前方，上颌弓大，下颌弓小。前牙排列比较困难，如下颌前牙排列偏唇侧，



图 15–11　黏膜检查（一）

长期戴用不良义齿造成牙槽骨萎缩；前伸干扰，造成义齿唇侧边缘刺激唇颊侧牙龈增生，形成松软牙槽嵴



图 15–12　黏膜检查（二）

长期戴用不良义齿造成牙槽骨萎缩，牙龈增生、溃疡

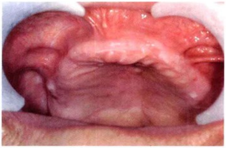


图 15–13　系带和肌肉附着检查（一）

颊系带附着点距离牙槽嵴顶较远

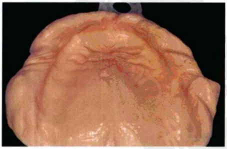


图 15–14　系带和肌肉附着检查（二）

印模上显示颊系带附着点距离牙槽嵴顶较近，如果缓冲不足，易于造成义齿脱位

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

张口时下颌义齿容易脱落。

③下颌前突的位置关系：下颌弓位于上颌弓的前方，上颌弓小，下颌弓大。排牙困难，下颌人工牙排列容易过度偏向舌侧，使舌运动空间减小，抬舌时易造成下颌义齿松动。

(2) 垂直关系：指上下颌弓之间的上、下关系，即正中颌位时上下颌牙槽嵴之间的距离。

①颌间距离较大者，多因牙槽嵴吸收严重所致，方便排牙，但因人工牙距离牙槽嵴顶较远，容易产生不利的杠杆作用，咀嚼时易引起义齿翘动。

②颌间距离过小者，虽然上下牙槽嵴丰满，有利于义齿的固位和支持，但给排牙带来困难，常需磨改人工牙的盖嵴部。

7. 舌的大小和位置　牙列缺失后，由于失去牙列的限制，舌体代偿性增大（图15–15）。义齿修复初期，患者常感觉舌活动空间不足，经过一段时间适应，可恢复正常形状。

正常情况下，舌的前缘通常位于下颌前牙的切缘或牙槽嵴顶处，使口底组织与义齿舌侧边缘之间形成良好的边缘封闭。无牙颌患者常出现舌后缩，舌尖与下颌前牙之间有较大空间，不利于舌侧的边缘封闭，固位和稳定性差。

8. 涎液分泌情况　检查唾液分泌的量和黏稠度。口腔干燥症患者唾液分泌量少，



图 15–15　舌的大小和位置

舌癌右侧舌半切后，舌不能充满整个口腔，前伸时舌尖向右侧偏，义齿制作时注意颊舌肌的平衡

口腔黏膜干燥，甚至红肿、光亮。

9. 对旧义齿的检查　如果患者戴有旧义齿，应检查旧义齿的固位与稳定，颌位关系是否正确，义齿基托与组织的密合度，边缘伸展情况及人工牙的材料、排列位置、殆型、磨耗程度等。对旧义齿存在的问题应进行分析，重新修复时尽可能给予改正。

二、外科处理

无牙颌患者的手术修整要慎重考虑，但又不能被忽视。

（一）需要慎重考虑的因素

1. 无牙颌患者的年龄一般偏大，多数不愿意手术。

2. 有些患者身体条件不允许手术，如糖尿病、心脏病、高血压未得到有效控制的。

3. 预后较差，如患者为瘢痕体质，形成的瘢痕组织不能有效地承担咀嚼压力。

4. 牙槽骨修整术可能会造成一定程度的牙槽骨缺失，使承托区面积减小。

因此，手术前要仔细权衡利弊，并和患者进行充分交流，取得患者的同意和理解。如本社区无条件开展相应外科手术，应转诊上级医院。

（二）手术指征

1. 尖锐的骨尖、骨突、骨嵴或下颌隆突，难以缓冲处理的，可采取牙槽骨修整术。

2. 双侧上颌结节过于肥大，致使义齿无法就位的，可选择一侧手术修整，义齿旋转就位。

3. 唇颊沟过浅，影响义齿基托边缘伸展，可考虑行唇颊沟加深术。

4. 系带附着于牙槽嵴顶，严重破坏义齿的边缘封闭，最好先行系带成形术。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5. 增生的黏膜组织，一般先嘱患者停戴义齿，恢复正常后再修复。如不能消退，须手术切除。

6. 对于松软牙槽嵴，一般不主张手术切除。

第五节 临床制作

一、印 模

用可塑性印模材料取得无牙颌上、下牙槽嵴和周围软硬组织的印模。准确的印模是全口义齿获得最大固位的重要前提。

（一）印模的要求

精确的组织解剖形态 精确记录义齿承托部位的组织结构形态，尽量减小组织变形。

在黏膜薄的部位，如骨性隆突，骨嵴等，应先在印模膏印模或个别托盘上进行缓冲，去除倒凹，避免取终印模时因印模膏或个别托盘与之早接触而产生压迫变形。

对于松软牙槽嵴，应先在印模膏印模的相应位置进行缓冲，取终印模时适当减小黏稠度，或采用流动性好的印模材料，防止受压后严重变形。

（二）印模范围

在不影响系带、肌肉、软腭等功能活动的前提下，应尽量扩大印模范围。既可以增加义齿基托与组织的吸附面积，又可以增加支持组织的范围来分散殆力。

1. 上颌（图 15–16） 唇颊侧边缘为唇、颊系带和前庭黏膜皱襞；中部为上颌牙槽嵴和上腭；后缘至翼上颌切迹和后颤动线（或腭小凹后 2mm）。

2. 下颌（图 15–17） 唇颊侧边缘为唇颊系带、前庭黏膜皱襞；舌侧边缘为舌系带、口底黏膜皱襞和下颌舌骨后窝；中间为下颌牙槽嵴；后缘应盖过磨牙后垫。

3. *采取功能性印模* 在印模材可塑期内进行肌肉功能整塑，取得唇、颊、舌系带在功能运动时的形态和位置，使印模的边缘与功能运动时的黏膜皱襞和系带相吻合。

4. *保持稳定的位置* 在印模材凝固过程中，应保持托盘稳定，避免发生肉眼无法识别的变形。如果发生了变形，制作完

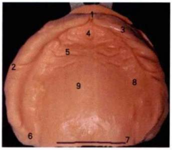


图 15–16 上颌印模范围

1. 唇系带；2. 颊系带；3. 口腔前庭；4. 切牙乳头；5. 腭皱；6. 翼上颌切迹；7. 蓝线为后颤动线；8. 牙槽嵴；9. 上腭



图 15–17 下颌印模范围

1. 唇系带的位置，此患者缺失不明显；2. 舌系带；3. 颊系带；4. 下颌牙槽嵴窄；5. 磨牙后垫；6. 前庭黏膜皱襞；7. 口底黏膜皱襞；8. 下颌舌骨后窝

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

成的义齿固位很差，并且会出现大面积的压痛。

（三）取印模前的准备

1．调整体位　同第 14 章。

2．选择托盘　根据患者颌弓的形态、宽度和长度，牙槽嵴的宽度、高度及腭盖的高度选择合适托盘。要求托盘的宽度应比牙槽嵴宽 2 ～ 3mm，边缘离开黏膜皱襞 2 ～ 3mm，系带处呈切迹。注意，上颌托盘后缘两侧应伸至翼上颌切迹，腭侧至颤动线后 3 ～ 4mm；下颌托盘后缘应盖过磨牙后垫。

如果成品托盘的边缘长，可适当磨短；如果边缘稍短，可用蜡片或印模膏加长。托盘柄的形状应不妨碍口唇运动（图 15–18，图 15–19，图 15–20）。

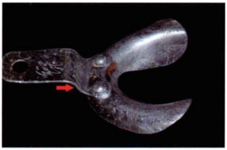


图 15–18
箭头处形成“┐”形，以不阻挡口轮匝肌



图 15–19
箭头处形成“┘”形，以不阻挡口轮匝肌

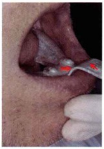


图 15–20
箭头处托盘柄形成 ┌ 形，以不阻挡口唇位于自然位置

（四）操作方法

目前临床常用的方法是用成品托盘加印模膏取得初印模，然后将初印模修改成个别托盘，再用流动性较好的藻酸盐印模材取得终印模。

1．制取印模膏初印模

(1) 软化印模膏：热水浸泡，水温为 60 ～ 70℃。

(2) 将印模膏放置于托盘：取适量印模膏，使成球形，放置到上颌托盘中央（图 15–21）；成长条状放置到下颌托盘中央（图 15–22）。表面以冷水稍加冷却，使表层温度降到 37℃左右。

(3) 口内就位：将托盘旋转放入患者口内，托盘柄对准面部中线，加压，使托盘就位。

(4) 边缘整塑：一般按不同肌肉附着分区进行，目的是使基托边缘在不妨碍周围肌肉系带运动的同时尽可能扩展，此过程非常重要。

2．分区功能整塑　将印模膏初印模从口中取出，检查各部位伸展情况，找出伸展不

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

足或过度、缓冲不足、边缘过薄或过厚的区域，然后进行功能整塑。具体操作如下。

（1）前牙唇侧（口轮匝肌区）：将此区印模膏烤软后，表面稍冷却，避免烫伤患者。将托盘放入患者口内，轻轻牵拉患者上唇向下（下唇向上），也可嘱患者做吸吮动作，直至与黏膜反折有良好的接触，又不妨碍口轮匝肌的运动。检查唇系带处的缓冲形态，如有阻碍，可将此处印模膏重新烤软，重行上述整塑动作，形成上下方向较长而左右方向较窄的“V”形切迹（图 15–23，图 15–24，图 15–25，图 15–26）。

（2）后牙颊侧（颊肌区）：将颊系带缓冲不充分或伸展过度区域的印模膏烤软，伸展不足处补加印模膏，表面稍冷却。将托盘放入口内，反复牵拉口角向前内方向，直至形成一较宽而浅的切迹（图 15–23，图 15–24，图 15–25，图 15–27）。

（3）口底区前部（颏舌肌区）：与舌



图 15–21　印模膏放置在上颌托盘

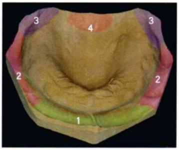


图 15–23

1. 前牙唇侧（口轮匝肌区）；2. 后牙颊侧（颊肌区）；3. 上颌结节、翼上颌切迹；4. 腭小凹



图 15–22　印模膏放置在下颌托盘

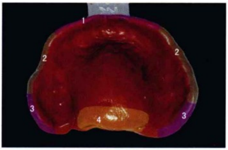


图 15–24

1. 上颌唇系带：呈“V”字形；2. 上颌颊系带：呈浅而宽的切迹；3. 上颌结节、翼上颌切迹区；4. 腭小凹区



图 15–25

1. 下颌唇系带：呈“V”字形；2. 下颌颊系带：呈浅而宽的切迹；3. 口底区前部（颏舌肌区）：舌系带呈“V”字形；4. 口底区后部（下颌舌骨肌区）；5. 磨牙后垫区

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 15–26
初印为唇系带的运动留出 V 形的切迹，牵拉上唇主要为上下方向运动



图 15–27
左侧颊系带为两条，初印形成与系带相适应的浅而宽的切迹

系带接触部位的印模膏要充分烤软，嘱患者轻抬舌，形成窄而长的“V”形切迹，使印模边缘与口底前缘接触而不影响舌的功能运动。

(4) 口底区后部（下颌舌骨肌区）：整塑时，嘱患者轻抬舌，半张口，此状态最接近日常讲话和咀嚼时的情况。勿使患者大张口或舌高抬，否则会导致基托过短，影响固位和支持。

(5) 上颌结节、腭小凹和磨牙后垫：注意基托应覆盖以上区域（图 15–24，图 15–25）。上颌结节处的倒凹应预先在印模膏上缓冲；腭小凹处伸展不应过度，以免引起患者的恶心不适；磨牙后垫质软，印模膏应充分软化，避免压迫变形。

3. 制作个别托盘

(1) 修改初印模制作个别托盘。将初印模的组织面及边缘均匀刮除 1 ～ 2mm，去除组织面的倒凹，个别区域进行缓冲。简单、省时，应用较多。

(2) 用自凝树脂或光固化树脂制作个别托盘。取初印模后灌制石膏模型，模型上确定个别托盘范围，注意应比功能边缘短 1 ～ 2mm。适当填倒凹，涂分离剂，均匀涂布自凝树脂或覆盖光固化树脂，2 ～ 3mm 厚，固化完成。

4. 终印模的形成

(1) 预先在容易产生气泡的部位放置藻酸盐印模材，如上颌结节、腭穹隆等。

(2) 印模材开始凝固前行边缘整塑，开始凝固时要保持托盘稳定，直至完全硬固。

(3) 将印模从口内取出时不可应用暴力，防止脱模。

(4) 检查印模质量，终印模应表面完整，无气泡和缺损，组织纹理清晰，终印模材厚度适中、均匀，无印模膏暴露（图 15–16，图 15–17）。

二、灌注模型

1. 材料　建议采用硬质石膏灌注模型，可以增加模型的精细度，减少工作模型的磨损和意外折断。但装胶后模型与义齿较难分离。

2. 方法　常采用二次灌注法。首先调拌少量石膏，覆盖整个印模组织面和边缘，厚度适当，使表面凹凸不平，将组织面向上放置至初步硬固。然后再调拌适量石膏，堆放至橡胶基座（图 15–28，图 15–29）上，将初步硬固的石膏水平置于石膏基座上，修整外形（图 15–30，图 15–31）。

3. 模型修整　应达到以下要求。

(1) 模型底面应与牙槽嵴平行，最薄处的厚度应大于 10mm。

(2) 模型边缘应高于前庭沟底 3mm，边缘水平、连续，宽度均匀达 2 ～ 4mm。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（3）模型侧面应平滑、连续，与底面垂直。

（4）下颌模型舌侧部位应平整，高于舌侧黏膜皱襞 3mm(图 15–32，图 15–33)。

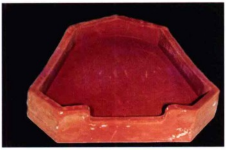


图 15–28　上颌石膏模型橡胶基座



图 15–29　下颌石膏模型橡胶基座

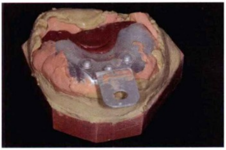


图 15–30　上颌印模放置在上颌基座上

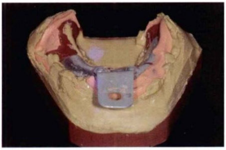


图 15–31　下颌印模放置在下颌基座上



图 15–32　上颌无牙颌模型



图 15–33　下颌无牙颌模型

4. 后堤区的制作　在上颌工作模型上，以腭小凹后 2mm 与两侧翼上颌切迹的连线为界，刻出深 1 ～ 1.5mm 的切沟，向前 5mm 范围内刮除石膏，由 1.5mm 的深沟向浅沟逐渐过渡，移行至腭黏膜。

三、颌位记录

颌位关系是指上下颌骨之间的相对位置关系，包括垂直关系和水平关系。垂直关系为上下颌之间在垂直方向上的位置关系，常用鼻底至颏底的面下 1/3 高度表示，称为垂直距离。水平关系为上下颌之间在水平方向上位置关系。

当天然牙列存在时，下颌有三个较稳定的颌位关系，即正中殆、正中关系、息止颌位。但是牙列缺失后，上下颌之间只有颞下颌关节、肌肉和软组织连接，下颌位置不稳定。患者以牙槽嵴辅助咀嚼食物，常导致面下 1/3 高度变短和习惯性下颌前伸。所以在全口义齿修复时必须重建适宜的颌位关系。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）确定垂直关系

1．方法

(1) 息止颌位法：此法最常用。是测量无牙颌患者息止颌位时的垂直距离，减去 2 ～ 3mm 的息止𬌗间隙，得出咬合垂直距离（图 15－34）。

(2) 面部比例等分法：有二等分法和三等分法两种。二等分法是指鼻底至颏底的距离（垂直距离）约等于眼外眦至口角的距离。三等分法是指额上发际至眉尖点，眉尖点至鼻底，鼻底至颏底三段距离大致相等。很多患者并不符合面部比例等分，仅供参考。

(3) 面部外形观察法：垂直距离恢复正常者，正中咬合时上下唇自然闭合，口裂平直，唇湿线正常，口角不下垂，鼻唇沟和颏唇沟深度适宜，面部比例协调（图 15－35）。

(4) 拔牙前记录法：在患者尚有余留牙维持正常的咬合时记录其垂直距离，或记录面部矢状面侧貌剪影。

(5) 旧照片法：参考患者拔牙前的旧照片，观察面部比例关系，依此来辅助确定患者的垂直距离，尽量恢复拔牙前外貌。此法对面部比例不协调的患者较为适用。

临床上应各种方法结合应用，互为参考，同时要征求患者及家属的意见。

2．垂直距离恢复异常的临床表现

（1）垂直距离过高：表现为惊愕面容（图 15－36）。面下 1/3 距离增大，面部肌肉紧张，表情僵硬，口唇闭合困难，颏部皮肤皱缩，颏唇沟变浅。大开口时上下前牙切端距离过小，不能进食大块食物；息止𬌗间隙过小，说话或进食时有后牙撞击声；义齿不稳定，容易脱位。由于肌张力增加，致牙槽嵴经常处于受压状态，吸收加速；常有肌肉酸痛，颞下颌关节不适。

（2）垂直距离过低：表现为苍老面容



图 15－34

咬合垂直距离 = 息止颌位时的垂直距离 －2mm



图 15－35

上下唇自然闭合，口裂平直，唇湿线正常，口角不下垂，鼻唇沟和颏唇沟深度适宜，面部比例协调



图 15－36

面下 1/3 距离过大，开唇露齿，口唇闭合困难，颏部皮肤皱缩，颏唇沟变浅，主诉“张不开嘴，不能进食饺子等大块食物”

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（图 15–37）：面下 1/3 距离减小，面部肌肉松弛，皱纹加深，口角下垂，颏唇沟加深，面容苍老。大开口时切端距离过大，息止𬌗间隙过大，咀嚼无力，咀嚼效率低。

（二）确定正中关系

无牙颌患者常习惯性下颌前伸，如何使下颌退回到生理后位是确定正中关系的关键。常用方法有哥特弓描记法（图 15–38）、直接咬合法和肌监测仪法。

临床上常采用直接咬合法，是利用𬌗堤和咬合记录材料，嘱患者下颌后退并咬合在一起的方法。不需特殊器械，但要采取下述方法帮助患者下颌后退。

1. *卷舌后舔法*　在上𬌗托后缘正中黏固一个小蜡球，嘱患者小开口，舌尖向上后卷，舔住蜡球的同时慢慢咬合。当患者咬至正常的垂直距离时，嘱患者停在这个位置保持不动。

2. *吞咽咬合法*　嘱患者做吞咽动作的同时咬合至合适的垂直距离，也可在吞咽过程中，医生以手轻推患者颏部向后，帮助下颌退回到生理后位。

3. *后牙咬合法*　将上下颌𬌗堤放入患者口内，嘱患者用后牙咬合，直至合适的垂直距离。

4. *肌肉疲劳法*　嘱患者反复做下颌前伸的动作，直至前伸肌群疲劳，下颌可自然后退。

（三）记录颌位关系的步骤

无牙颌患者的颌位关系记录通常借助上下𬌗托来完成。𬌗托由基托和𬌗堤两部分组成，利用蜡𬌗堤恢复垂直距离，借助上下𬌗堤平面的定位锁结来记录正中关系。从而确定全口义齿人工牙的排列位置和参考标志，包括义齿𬌗平面、丰满度、中线、笑线和口角线。

1. *𬌗托的制作*　基托分为暂基托和恒基托两种。暂基托只用于制作𬌗托，排列人工牙和形成义齿基托蜡型，最终由热凝树脂基托替换。制作暂基托的常用材料有基托蜡片、自凝树脂和光固化树脂。恒基托是由热凝树脂制作的义齿基托，先用作𬌗托，然后在其上排列人工牙，是最终完成义齿的一部分，不被替换。恒基托与组织更密合，保持𬌗托在口内的固位和稳定，但二次装胶和热处理容易使恒基托变形，导致义齿固位力降低。

（1）暂基托的制作

①自凝树脂和光固化树脂暂基托。工作模型填倒凹，涂分离剂。将自凝树脂压成厚度约 2mm 的薄片，然后铺在模型上，修整边缘至合适位置，同时在𬌗堤区制作固位沟。硬固后取下，打磨抛光。光固化树脂暂基托则可直接铺在模型上，修整边缘，制作固位沟后，放入光固化机内固化，打磨完成（图 15–39，图 15–40）。

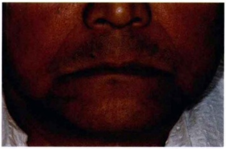


图 15–37

垂直距离过低，面容苍老

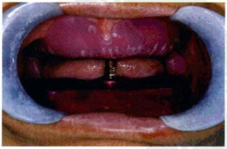


图 15–38

哥特弓口内描记法的照片，上颌为描记板，下颌为描记针

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

②基托蜡片暂基托。将 2mm 厚的基托蜡片烤软后置于模型上轻轻按压，使蜡片与模型表面紧密贴合，修整边缘，冷却后取下，圆钝边缘。建议在下颌蜡基托内埋设钢丝，以增加强度。

（2）𬌗堤的制作

①将蜡片烤软卷成条状，置于暂基托的牙槽嵴部位，压平，用热蜡刀将蜡堤与基托黏固（图 15-41）。

②修整𬌗堤高度。𬌗堤高度受牙槽嵴丰满度影响，牙槽嵴越丰满，𬌗堤越低。通常上颌𬌗堤前部高度（基托边缘至蜡堤𬌗平面）为 20 ~ 22mm，向后逐渐降低，上颌结节部位高度为 16 ~ 18mm。下颌𬌗堤平行于下颌牙槽嵴，高度与磨牙后垫中点平齐。上下颌𬌗堤前部宽度为 5mm，后部宽度为 10mm。

③修整唇颊面形态。使唇颊面至基托边缘成为一平滑的表面，上颌前部蜡堤唇面应位于切牙乳突中点前方为 8 ~ 10mm。

（3）调整𬌗托唇面丰满度：调整上颌𬌗托唇面厚度，让患者和家属参与丰满度的确定，注意左右应对称，覆𬌗覆盖关系适宜（图 15-42，图 15-43）。

（4）确定𬌗平面：𬌗平面前部位于上唇下缘下方 1 ~ 2mm（如果上唇长，可

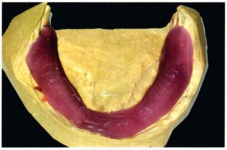


图 15-39　下颌光固化树脂基托

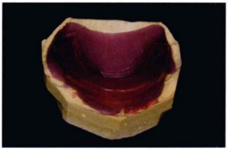


图 15-41　上颌𬌗堤制作完成

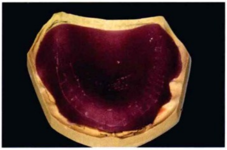


图 15-40　上颌光固化树脂基托



图 15-42　调整唇面丰满度

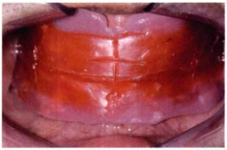


图 15-43　上下口内𬌗堤完成

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

与上唇下缘平齐），并与瞳孔连线平行，𬌗平面后部与鼻翼耳屏线平行。将𬌗平面板置于上颌𬌗堤平面上，检查并进行相应调整（图 15–44，图 15–45）。

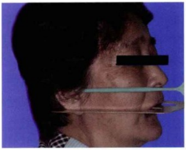


图 15–44　𬌗平面后部与鼻翼耳屏连线平行



图 15–45　𬌗平面前部与瞳孔连线平行

2. *确定垂直距离*　患者上身坐直，保持头颈部直立，目光平视。将上下颌𬌗托戴入患者口内，通过调整𬌗堤高度，达到所确定的垂直距离，同时上下颌𬌗堤能够均匀接触。方法如前所述。

3. *确定正中关系*　直接咬合法确定正中关系：在上颌𬌗托后缘中线处黏固一直径约 5mm 的蜡球。将上颌𬌗托戴入患者口内，采用卷舌后舔法、后牙咬合法等方法，使下颌后退咬合至上下𬌗托前部𬌗堤轻轻接触为止。上下颌𬌗堤咬合后，在上颌𬌗堤的𬌗平面上依下颌𬌗堤的唇侧面弧度画线，检查每次咬合时下颌𬌗堤唇侧边缘是否与所画线重合。如果重合，并且双侧颞肌收缩有力，外耳道触诊双侧髁突动度一致，则为所需颌关系。如果每次咬合所画线都不重合，采用下颌后退最多的位置处画线，检查修改直至重合。

在上颌𬌗堤后部𬌗平面左右两侧分别切出前后两条不平行的 V 字形沟，深约 3mm，𬌗堤表面涂一层凡士林，在下颌𬌗托蜡堤后部添加软化蜡或硅橡胶等咬合记录材料，快速将其戴入口内咬合，待咬合记录材料硬固后，将上下颌𬌗托从口内取出，检查对合情况。

4. *验证颌位关系*　颌位记录完成后还需要分别对垂直距离和正中关系进行验证，以保证其准确性。

(1) 垂直距离的验证：将上下颌𬌗托戴入口内，检查是否存在垂直距离异常的表现。

(2) 正中关系的验证

第一步：髁突触诊法。医生将双手小指指肚向前插入患者外耳道内，嘱患者咬合，感觉下颌闭合时髁突是否撞击手指，两侧撞击力度是否相同。如果感觉不到髁突的撞击或力度微弱，说明下颌没有完全退回到正中关系。如果两侧撞击力度不一致，说明下颌可能发生偏斜。此法对经验依赖大，不易掌握。

第二步：颞肌触诊法。将单手拇指和示指置于患者两侧颞部，嘱患者咬合，触诊颞肌收缩是否有力，收缩力度是否左右对称。

第三步：检查正中咬合时上下颌𬌗托是否稳定，上下颌𬌗堤接触是否均匀，𬌗托间有无滑动、翘动或扭转等现象。

第四步：检查患者每次咬合时的咬合位置是否能够重复。

5. *𬌗堤唇面标志线*　确定颌位关系记录后，用蜡刀在蜡堤的唇面画出中线、口角线和笑线，作为选择人工前牙的长度和宽度的参考，同时可指示人工牙的排列位置（图 15–46）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

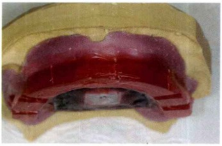


图 15-46　𬌗堤唇面标志线

（1）中线：是两个上颌中切牙近中接触点的位置，应与整个面部中线一致。确定面部中线时，应站在患者的正前方，参考眉尖点、鼻根点、鼻尖、鼻小柱、人中、唇珠和颏底等多个参照点，确定出左右均衡的面部中线。

（2）口角线：嘱患者上下唇轻轻闭合，将此时口角的位置标记在上颌𬌗堤唇面，口角线应与𬌗平面垂直。

（3）笑线：在患者微笑时，将上唇下缘和下唇上缘的位置分别标记在上下颌𬌗堤的唇面，称为笑线（或称唇高线和唇低线）。

四、试　戴

目的是在蜡型阶段发现问题，及早修改，确定最终义齿形态。检查内容包括：

（一）基托

义齿蜡型戴入口内后应先检查基托是否密合，有无翘动，边缘伸展是否合适。

（二）颌位关系

观察面部比例是否协调，口唇闭合和软组织形态是否自然；息止𬌗间隙是否在 2 ~ 4mm 范围内；最大开口度（最大开口时上下前牙切缘距离）约三横指大小；讲话时有无义齿撞击声；患者及其家属对面型和面下 1/3 高度是否满意。

嘱患者反复做正中咬合动作，检查是否有下颌后缩、下颌前伸或下颌偏斜。如出现上述问题，应重新进行颌位记录。

（三）人工牙排列

1. *前牙*　患者对牙齿的形状、大小、颜色、排列位置、中线、切端及龈缘位置、前牙与上下唇的位置关系、丰满度和笑线位置是否满意，检查𬌗平面和覆𬌗、覆盖关系。

2. *后牙*　下颌人工牙是否排列在牙槽嵴顶上；𬌗平面是否平分颌间距离，下颌𬌗平面与舌边缘是否位于同一平面（图 15-47）；正中𬌗咬合接触是否均匀稳定，有无明显早接触，覆𬌗覆盖关系是否正常。



图 15-47　下颌𬌗平面略低于舌面，舌缘与下颌𬌗平面平齐

（四）发音检查

发齿音 S、Ch 时，上下颌前牙切缘位置接近。如果下颌前牙过于偏舌侧，则覆盖过大。如齿音不清晰，则后牙排列过于偏舌侧，舌侧基托过厚。

五、戴　牙

（一）就位

1. *义齿的就位前检查*　应检查义齿组织面是否残留石膏、小“瘤”，是否存在较大倒凹。如果存在，应先行磨除，以免戴入时引起压痛。

2. *义齿的就位检查*　义齿一般均能顺利就位，如有局部较大倒凹妨碍就位，可适当调磨组织面。戴入后检查。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（1）义齿固位和稳定：检查基托的密合性和边缘封闭性；检查是否由于缓冲不足导致存在支点，造成翘动；在张闭口，尤其是大张口、抬舌运动、说话和咀嚼时义齿的稳定性。

（2）基托：边缘伸展是否适度，系带处是否充分缓冲，有无黏膜压痛。磨光面形态是否适宜。

（3）颌位关系：同全口义齿试戴颌位关系检查。

（二）咬合关系检查与调𬌗

确认颌位关系正确之后，按照正中𬌗、侧方𬌗、前伸𬌗的顺序依次检查咬合关系，进行调𬌗，以达到平衡𬌗。

1. **调𬌗的步骤**

（1）检查上颌𬌗平面：将上颌义齿人工牙𬌗面向下放于玻璃板上，检查中切牙的切缘、尖牙的牙尖、第一双尖牙的颊尖、第二双尖牙的颊舌尖和第一磨牙的近中舌尖是否位于𬌗平面上，如个别牙尖过高，可先行调整。如果𬌗曲线偏离过多，应该返工重做（图 15–48）。

（2）正中𬌗的调改：嘱患者作快速叩齿运动，用咬合纸找出早接触点，调改与早接触支持尖对应的边缘嵴和中央窝，直至后牙有广泛接触。

（3）侧方𬌗的调改：嘱患者咬住咬合纸做左右侧方运动，找出干扰点。工作侧𬌗干扰应调磨上颌后牙颊尖舌斜面和下颌后牙舌尖颊斜面，非工作侧𬌗干扰应调磨上颌后牙舌尖颊斜面或下颌后牙颊尖舌斜面。尖牙存在干扰，通常以调磨下尖牙为主（图 15–49）。

（4）前伸𬌗的调改：嘱患者咬住咬合纸做前伸运动，找出干扰点。调磨部位为下颌前牙的唇斜面或上颌前牙的舌斜面，上颌后牙牙尖远中斜面或下颌后牙牙尖的近中斜面。同时应检查下颌基托和上颌人工牙间是否存在干扰（图 15–50，图 15–51）。



图 15–48　检查上颌𬌗平面

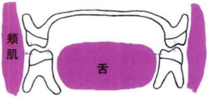


图 15–49　工作侧调磨（1，2）和非工作侧调磨（3、4）
1. 上颌后牙颊尖舌斜面；2. 下颌后牙舌尖颊斜面；
3. 上颌后牙舌尖颊斜面；4. 下颌后牙颊尖舌斜面



图 15–50　正中𬌗时，箭头指示处基托无干扰



图 15–51　前伸𬌗时，箭头指示处基托存在干扰，应调磨上颌第二磨牙远中牙尖和斜面

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 注意事项

(1) 尽量避免因调𬌗导致垂直距离降低。

(2) 尽量保持𬌗面形态，做到精准调𬌗 。

(3) 单颌、少量调磨。每次调磨后重新检查咬合，应做到越磨点越多，逐渐达到多点接触甚至完全接触平衡𬌗。

六、戴牙指导

为了使患者尽快地适应义齿，发挥义齿的功能，医生应对患者进行必要的指导和帮助，使其了解义齿正确的使用和维护方法。

1. 增强患者使用义齿的信心，尽快适应新义齿　让患者了解戴用义齿后常有异物感、恶心、发音不清等现象，需要慢慢适应。可以建议患者在初戴义齿后 2 周内，白天和晚上持续戴用，有利于较快适应义齿。

2. 纠正不良的咬合习惯　因长期缺牙或长期戴用不合适的旧义齿，造成下颌习惯性前伸或偏侧咀嚼习惯。在初戴义齿时，患者常常不容易咬到正确𬌗位，而影响义齿的固位和咀嚼功能，需耐心教会患者如何咬合至正确位置。

3. 进食问题　初戴义齿，先进食软的小块食物，用两侧后牙同时、慢速咀嚼，不要用前牙咬切食物。一段时期后，再逐渐改为进食一般食物。

4. 保护口腔组织健康和义齿清洁　进食后应及时取下义齿，用冷水冲洗或用牙刷刷洗后再戴上，以免食物残渣存积在义齿的组织面，刺激黏膜。睡觉前应将义齿取下，浸泡于冷水中。由于义齿刺激造成黏膜破损时，应将义齿戴入口内并及时请医生修改，切忌自行修改。

第六节　戴牙后常见问题及处理

一、疼　痛

义齿戴用后出现疼痛可分为两种类型。一种是能明确定位、疼痛范围局限，表现为局部黏膜红肿、溃疡或灰白。另一种是不能明确定位、疼痛范围弥散，表现为弥散的黏膜红肿。

（一）定位明确疼痛的原因和处理

1. 基托组织面存在小瘤，骨尖、隆突等位置缓冲不足，存在组织倒凹，应去除小瘤，局部缓冲处理。

2. 基托边缘过长或过锐，系带部位缓冲不够，应调磨过长和过锐的边缘，系带处缓冲。

3. 个别人工牙存在早接触或干扰，应调磨早接触点。

（二）不能明确定位疼痛的原因及处理

1. 咬合不平衡或颌位关系错误，咬合时义齿存在翘动或扭转，导致支持组织受力不均。需选磨调𬌗；颌位关系错误的，需要重新制作下颌义齿。

2. 牙槽嵴条件差，呈刃状或过度低平，不能承受正常的咀嚼压力。应对人工牙减数、减径或改变𬌗型，基托组织面软衬，以减小𬌗力。

3. 垂直距离恢复过高，肌肉张力过大，出现下颌牙槽嵴普遍疼痛和压痛，应重新制作下颌义齿，恢复正确的垂直距离。

4. 印模不准确或义齿制作原因导致基

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

托与组织不密合，支持组织受力不均衡，应重新制作出现问题的上颌或下颌义齿。

二、固 位 不 良

1. *初戴不适应*　初戴义齿时，异物感明显，患者常有不自主动作，如舌尖舔下颌义齿舌侧边缘等，破坏边缘封闭，导致义齿脱落。应教会患者戴用义齿的技巧，逐渐适应。

2. *静止状态时，义齿易松动脱落*　义齿戴入口内，无明显的吸附力，易脱落。多因为基托与黏膜组织不密合，基托边缘伸展不足，边缘封闭不好造成。应对基托组织面重衬，加长基托边缘，或重新制作义齿。

3. *静止状态固位可，非咀嚼运动时脱落*　张口、说话、打呵欠时义齿易脱位，常伴有基托边缘处黏膜压痛。原因为基托边缘过长或过厚；唇、颊、舌系带区缓冲不足；人工牙排列位置不当，影响肌肉运动；义齿磨光面外形不良。对人工牙排列位置异常者，应重新制作义齿。其余原因导致固位不良的，应进行相应调改。

4. *静止状态固位可，咀嚼运动时脱落*　仅在咀嚼食物时义齿易脱落，常见原因有咬合不平衡、存在早接触或殆干扰，导致咀嚼时义齿翘动。应找出干扰点，进行选磨调殆，达到平衡殆 。

三、发 音 障 碍

义齿初戴时，常有发音不清楚，但很快可自行适应和克服。如因人工牙排列的位置不当或义齿基托形态异常导致的发音障碍，应做相应调改。

四、恶　心

初戴义齿时，常出现恶心不适，很快即可适应。其他导致恶心的原因有上颌义齿基托后缘过长过厚，应磨短；基托后缘与黏膜不密合，应重衬或重做；前伸殆不平衡导致上颌义齿后端翘动而刺激黏膜，引起恶心，应调殆；人工后牙排列偏舌侧，舌活动的空间受限而引起恶心，应适当调磨人工后牙舌面或重做。

五、咬颊、咬舌

初戴义齿不适应，肌肉协调性差，常有咬颊和咬舌现象，应嘱患者减慢咀嚼速度，可逐渐适应。如果因为后牙排列覆盖小所致，应调磨上颌后牙颊尖舌斜面和下颌后牙颊尖颊斜面，解决咬颊现象；调磨上颌后牙舌尖舌斜面和下后牙舌尖颊斜面，解决咬舌问题。如果因为人工后牙殆平面过低，舌位于下颌殆平面上导致咬舌，应重做。因后牙缺失时间过长，颊部内陷所致，可加厚颊侧基托，将颊部组织推向外侧。

第七节　全口义齿的修理

一、基托折裂和折断的修理

1. *原因*　义齿不慎掉到地上造成基托折断；殆力不平衡；上颌硬区形成支点；牙槽嵴吸收导致基托不密合等。

2. *修理方法*

(1) 基托完全折断，可以准确对合者：先将断端准确对合，用黏结剂(502胶)粘固，灌注石膏模型。待石膏硬固后，将断端磨除部分，并成斜面，与折裂成垂直方向磨

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

出沟槽，放置金属增力丝，自凝单体涂布义齿断端，自凝树脂放于缺损处恢复磨光面形态。或者用基托蜡恢复缺损处基托形态，然后装盒，热处理，以热凝树脂修复。

（2）折断的基托缺失或不能准确对合者：义齿戴入口内，取印模、灌注石膏模型，在模型上用自凝树脂直接恢复。或装盒、热处理，以热凝树脂恢复缺损。

（3）注意进行相应调改，去除原因，基托不密合的应重衬处理。

二、人工牙折断或脱落的修理

1．*原因*　可能原因有意外摔断，存在早接触或殆干扰或义齿制作问题导致人工牙与基托结合差。

2．*处理方法*　磨除残留的人工牙及其舌侧基托，保留原来的唇侧基托。选择相近似的人工牙，并在舌侧做出固位沟槽，直接用自凝树脂固定到基托上并回复基托外形。或者装盒、热处理。

如需修补的牙齿数目较多，可先按要求将人工牙排好，用蜡固定，然后装盒、热处理。

三、全口义齿重衬

重衬是在全口义齿的组织面添加一层塑料，使其充满牙槽嵴及周围组织被吸收部分的间隙，使基托组织面与周围的组织紧密贴合，增加义齿的固位力。

在重衬处理前，应检查颌位关系是否正确，有无殆干扰，在重衬前进行调改。检查黏膜有无压痛或破溃，恢复正常后方可重衬。

1．*直接法重衬*　采用自凝树脂直接在患者口内进行全口义齿重衬。重衬前应了解患者是否为过敏体质，避免引起变态反应。重衬时应注意义齿取出时机，避免因树脂固化产热而灼伤黏膜。

具体操作过程如下。

将义齿组织面均匀磨除约 1mm，形成粗糙面，涂布单体。义齿磨光面和牙面涂布凡士林或液状石蜡油，避免黏固自凝树脂。患者口内承托区黏膜上涂液状石蜡或凡士林，避免自凝树脂刺激黏膜。将自凝树脂（黏丝期）均匀涂布于基托组织面上，义齿戴入口内就位，引导患者咬合至正中殆位，同时进行边缘功能性整塑。自凝树脂初步硬化而尚有一定弹性时，将义齿从患者口内取出。硬固后，去除多余树脂，磨光，抛光。重衬完成的义齿重新戴入患者口内，检查义齿的固位、边缘伸展和咬合，进行适当的磨改和调殆。

2．*间接法重衬*　用义齿作为个别托盘，取得闭口式印模后，装盒、热处理，以热凝树脂进行重衬。适用于义齿基托边缘短，患者对自凝树脂过敏者。

具体操作过程如下。

将义齿清洗干净，组织面均匀磨除约 1mm，并去除较大的倒凹。调拌适量的弹性印模材放于义齿组织面，口内就位，嘱患者咬合至正中殆位，做主动肌功能性整塑。印模材凝固后取出。去除多余的印模材，直接装盒、热处理。

3．*自凝软衬材料重衬*　自凝软衬材料是一种柔韧、具有弹性的高分子材料，能与义齿基托牢固连接，在口腔内直接重衬，无刺激性。适用于牙槽嵴低平或呈刃状，黏膜薄、支持能力差的患者。

具体操作过程如下。

将义齿刷洗干净，基托组织面均匀磨除一层，涂布软衬单体。调拌软衬材料，呈糊状时即可均匀涂布在基托组织面上，口内就位，嘱患者咬合至正中殆位，并作肌功能性整塑，取出。硬固后，去除多余树脂，磨光、抛光。

（晁春良　刘　钢）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 16 章

四手操作和口腔护理

第一节　口腔器械消毒与灭菌

消毒是指用物理或化学方法杀死存在于传播媒介上的致病微生物；灭菌是指杀灭所有微生物，包括芽胞。目前口腔器械常用的消毒方法有物理方法和化学方法两类。常用的物理方法有干热灭菌法、压力蒸汽灭菌法、紫外线消毒法；化学灭菌法包括各种药物浸泡灭菌和气体灭菌等方法。口腔器械按照其危害程度及材质的不同应进行不同的消毒和灭菌处理。

一、药物浸泡灭菌法

常用的灭菌药有戊二醛（图 16–1）和过氧乙酸（图 16–2）两种。

（一）戊二醛

戊二醛属灭菌药，具有广谱、高效、杀菌作用，对细菌繁殖体、芽胞、分枝杆菌、真菌和病毒均有杀灭作用。对金属腐蚀性小，受有机物影响小等特点。常用灭菌浓度为 2%。

1．适用范围　适用于不耐热的医疗器械和精密仪器等消毒与灭菌，如引流条、开口器等。

2．使用方法

（1）灭菌处理：常用浸泡法。将清洗、晾干待灭菌处理的医疗器械及物品浸没于装有 2% 戊二醛溶液的容器中，加盖，浸泡 10h 后，无菌操作取出，用无菌水冲洗干净，并无菌擦干后使用。



图 16–1　2% 戊二醛



图 16–2　过氧乙酸原液

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）消毒：用浸泡法。将清洗、晾干的待消毒处理的医疗器械及物品浸没于装有 2% 戊二醛溶液的容器中，加盖，一般 20 ～ 45min，取出后用无菌水冲洗并擦干。

3．注意事项

（1）戊二醛对手术刀片等碳钢制品有腐蚀性，使用前应先加入 0.5% 亚硝酸钠防锈。

（2）使用过程中应加强戊二醛浓度检测。

（3）戊二醛对皮肤黏膜有刺激性，接触戊二醛溶液时应带橡胶手套，防止溅入眼内或吸入体内。

（4）盛装戊二醛消毒液的容器应加盖，放于通风良好处。

（5）戊二醛消毒液最佳的使用有效期为两周。

（二）过氧乙酸

过氧乙酸属灭菌药，具有广谱、高效、低毒，对金属及织物有腐蚀性，受有机物影响大，稳定性差等特点。其浓度为 16% ～ 20%（W/V），若有效成分低于 12%，则不宜使用。

1．适用范围　耐腐蚀物品、环境及皮肤等的消毒与灭菌（如吸引管、玻璃瓶、玻璃板等）。

2．使用方法

（1）消毒液配制：对二元包装的过氧乙酸，使用前按产品说明书要求稀释成所需浓度。

（2）消毒处理：常用消毒方法有浸泡、擦拭、喷洒等。

①浸泡法：将待消毒的物品放入装有过氧乙酸的容器中，加盖。对一般污染物品的消毒，用 0.05%（500mg/L）过氧乙酸溶液浸泡；对细菌芽胞污染物品的消毒用 1%（10 000mg/L）过氧乙酸浸泡 5min，灭菌时，浸泡 30min。然后，诊疗器材用无菌水冲洗干净并擦干后使用（图 16–3）。

②擦拭法：对大件物品或其他不能用浸泡法消毒的物品用擦拭法消毒（如综合治疗台、光固化机等）。消毒所有药物浓度和作用时间参见浸泡法（图 16–4）。

③喷洒法：对一般污染表面（如办公桌、治疗台等）的消毒用 0.2% ～ 0.4%（2 000 ～ 4 000mg/L）过氧乙酸溶液喷洒，作用 30 ～ 60min（图 16–5）。

3．注意事项

（1）过氧乙酸不稳定，应储存在通风阴凉处，用前应测定有效含量，原液浓度低于 12% 时禁止使用。

（2）稀释液随用随配。

（3）配制溶液时，忌与碱或有机物混合。

（4）过氧乙酸对金属有腐蚀性，对织物有漂白作用。金属制品与织物经浸泡消毒后，及时用清水冲洗干净。



图 16–3　0.05%（500mg/L）过氧乙酸溶液浸泡器械



图 16–4　0.05%（500mg/L）过氧乙酸溶液擦拭设备

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 16–5 0.2%（2 000mg/L）过氧乙酸溶液喷洒物体表面

（5）使用浓溶液时，谨防溅入眼内或皮肤黏膜上，一旦发生，及时用清水冲洗。

（6）消毒被血液、脓液等污染的物品时，需适当延长作用时间。

二、高温干烤灭菌法

（一）适用范围

用于高温下不损坏、不变质、不蒸发物品的灭菌（如牙钳、剪刀等）；用于不耐湿热的器械的灭菌（如油脂、粉剂等）；用于蒸汽或气体不能穿透物品的灭菌，如玻璃、油脂、粉剂和金属等制品的消毒灭菌。

（二）灭菌方法

1．烧灼　用于耐高温物品，小件金属器械的灭菌。

2．干烤　用干热灭菌箱进行灭菌，灭菌条件为 160℃，2h；170℃，1h；180℃，30min。多采用机械对流型烤箱。

（三）注意事项

1．待灭菌的物品干热灭菌前应洗净，防止造成灭菌失败或污物炭化；玻璃器皿灭菌前应洗净并干燥；灭菌时勿与烤箱底部及四壁接触，灭菌后要待温度降到 40℃以下再开箱，以防止炸裂。

2．物品包装不能过大，不超过 10cm × 10cm × 20cm，物品不能超过烤箱高度的 2/3，物品间应留有充分的空间（可放入一只手）。

3．温度高于 170℃时，有机物会炭化。故有机物品灭菌时，温度不可过高。

三、高压蒸汽灭菌法

现代高温压力蒸汽灭菌器已具备以下特征：预真空、完全电子化、由微处理控制、加热灭菌快速、可靠，具有 4 ～ 6 个消毒程序可选；数字显示消毒时间、温度和压力；设有灭菌效果监测和故障自检功能；有多重安全保护装置，包括安全排气阀及过热自动断电系统等（图 16–6）。

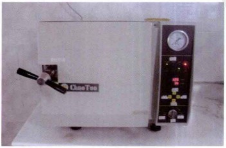


图 16–6 高温压力蒸汽灭菌器

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）适用范围

用于耐高压、耐高温的医疗器械和物品的灭菌（如金属器械、特制的塑料用品等）。不能用于凡士林等油类和粉剂的灭菌（如各种药品、滴管、玻璃瓶等）。

（二）灭菌方法

121℃灭菌时间为 30min，130 ～ 134℃灭菌时间为 4min。

（三）器械灭菌或消毒前处理要求

1．清洗　口腔器械用后立即彻底清洗，处理牙科手机应避免用酸性或碱性液体清洗，如有条件建议用超声清洗机（器）清洗（图 16–7），以达到彻底清除污渍的目的。首先应用含酶清洁液浸泡，通常使用 1 ： 100 的多酶清洁液浸泡 30min，然后用水清洗冲净。对于易断器械或小器械如牙周器械、车针等应单独浸泡（图 16–8）。

2．消毒　放入含有效氯为 1 000 ～ 2 000mg/L 消毒药内进行消毒，冲洗、沥干（图 16–9）。

3．器械维护及保养　清洗后对器械进行维护和保养是延长器械有效使用寿命的重要手段，必须对器械、手机进行润滑注油等维护和保养，并检查器械使用性能（图 16–10）。

4．塑封　根据灭菌或消毒处理方法确



图 16–7　超声清洗机（器）



图 16–8　牙周器械、车针单独浸泡

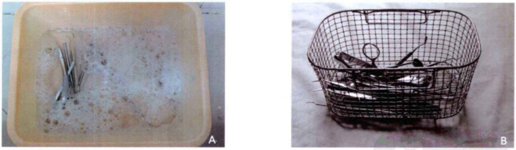


图 16–9　器械浸泡消毒沥干

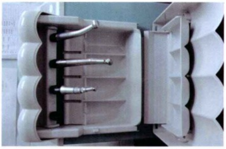


图 16–10　牙科手机注油

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

定包装。采用压力蒸汽灭菌处理的器械既可采用裸露式灭菌，亦可采用包装后灭菌方式。建议采用一次性使用压力蒸汽灭菌专用包装材料包装灭菌物品（图 16–11）。

5. 储存　盛放灭菌处理后器械的容器或无菌柜要保持无菌或消毒状态，灭菌后器械应尽快进行发放或储存。



图 16–11　封口机塑封

（四）操作常规

1. 向水箱中加入蒸馏水，检查水箱指示灯是否熄灭或水位是否超过水阀。

2. 接通电源，将电源开关置于开的位置。各程序指示灯和各步骤指示灯同时亮或电源开关变亮，表示电源已接通。

3. 将需消毒物品放入消毒仓内，自带包装的器械应将其塑料面朝下放置，器械必须分开放置在托盘上，托盘之间应留有一定距离（图 16–12）。

4. 选定合适的消毒程序，按下相应的消毒程序按钮，所需程序即被选定，消毒功能指示灯亮。

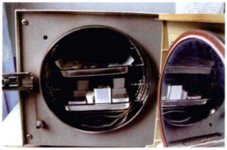


图 16–12　消毒物品放置留有距离

5. 消毒结束，消毒功能指示灯亮并伴有响声，表示达到了理想的消毒效果。

6. 进行排气，待压力指示针降到“0”状态方可打开消毒仓门，移走消毒物品，保持仓门开放以冷却消毒仓。

（五）高温压力蒸汽灭菌器的维护与保养

1. 进行维护保养之前，应断开电源，确保其没有蒸汽及发热。

2. 外部部件应定期用浸有普通中性清洁的软布清洁，不能使用具有腐蚀性的清洁剂和粗糙织物。

3. 每次消毒前，应检查硅橡胶封圈和门盘的清洁度，并用湿布擦拭（禁用乙醇）。

4. 常规维护

（1）每日清洁硅橡胶密封圈和门盘。

（2）每周清洁消毒仓、托盘、托盘支架和消毒器外部。

（3）每周把水箱中的水排干，并加入新的不含矿物盐的水或蒸馏水。

（4）每月用硅酮油或相似润滑剂润滑仓门合叶的轴钉和门闩系统。

（5）每月定期使用一个生物指示，以保证灭菌效果。

（6）每 3 个月至半年更换除菌过滤器。

（7）每年检查管路连接的密封性，校正一次温度继电器。

四、紫外线灭菌法

紫外线消毒常用紫外线消毒灯和紫外线消毒器。紫外线消毒灯主要用于空气、水、物体表面的消毒；紫外线消毒器除了能进行消毒外还能对物品进行灭菌。紫外线消毒器可分为紫外线空气消毒器（图 16–13）、紫外线表面消毒器（图 16–14）和紫外线消毒器（图 16–15）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 16–13　紫外线空气消毒器



图 16–14　可移动式紫外线物体灭菌车



图 16–15　紫外线消毒器

（一）适用范围

用于室内空气、物体表面、器械和水及其他液体的消毒，可杀灭各种微生物，包括细菌繁殖体、芽胞、病毒、真菌等，凡被上述微生物污染的表面，水和空气均可采取紫外线消毒。

（二）使用方法

1．对物体表面的消毒

（1）照射方式：最好使用便携式的消毒器近距离移动照射，也可采取紫外灯悬吊式照射。对小件器械可放紫外线消毒箱内照射（图 16–16）。

（2）照射剂量和用法：不同种类的微生物对紫外线的敏感性不同，用紫外线消毒时必须使用照射剂量达到杀灭目标微生物所需的照射剂量。杀灭一般细菌繁殖体时，应使照射剂量达到 10 000 μW · s/cm^2；杀灭细菌芽胞时应达到 100 000 μW · s/cm^2；病毒对紫外线的抵抗力介于细菌繁殖体和芽胞之间；真菌孢子的抵抗力比细菌芽胞更强，有时需要照射 600 000 μW · s/cm^2，但一般致病性真菌对紫外线的抵抗力比细菌芽胞低，在消毒的目标微生物不详时，照射剂量不应低于 100 000 μW · s/cm^2。物体表面消毒时灯管距物体表面不超过 1m。

（3）照射时间：辐射剂量是多用紫外线在照射物品表面处的辐射强度和照射时间的乘积，所以照射时间根据辐射剂量和辐射



图 16–16　模型、一次性物品使用前消毒

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

强度决定。例如用辐射强度为 90 μW/cm² 的紫外线灯或消毒器近距离照射物品表面，选择的辐照剂量为 100 000 μW · s/cm²，照射时间 =100 000 μW · s/cm² ÷ 90 μW/cm²=1 111s ÷ 60s ≈ 19min。

2. 口腔科常用的室内空气消毒

(1) 直接照射法：首选高强度紫外线空气消毒器，不仅效果可靠，而且可在室内有人活动时使用，一般开机消毒 30min，即可达标合格。

(2) 间接消毒法：在室内无人条件下，可采取紫外线灯悬吊式或移动式直接照射。采用室内悬吊式紫外线消毒时，室内安装紫外线消毒灯（强度要大于 70 μW/cm² 的 30W 紫外线灯）的数量为平均每立方米不少于 1.5W，照射时间不少于 30min。

3. 使用的注意事项

(1) 在使用过程中，应保持紫外线灯表面的清洁，一般每周用乙醇棉球擦拭一次，发现灯管表面有灰尘油污时，应随时擦拭。

(2) 用紫外线消毒物品表面时，应使照射表面受到紫外线的直接照射，且应达到足够的照射剂量。

(3) 不得使紫外线光源照射到人，以免引起皮肤和黏膜损伤。

(4) 紫外线强度计至少每年标定一次。

(5) 紫外线灯管使用到达 1 000h 要进行检测，合格才使用，所以要做好记录本的登记。

(6) 使用中的紫外线灯，新灯的辐照强度不低于 90 μW/cm²，使用中的不低于 70 μW/cm²，凡低于 70 μW/cm² 应及时更换灯管。

第二节　口腔四手操作技术

四手操作技术是在牙科设备、器械不断改进，为保护口腔医生和护士的健康而逐步发展起来的国际化牙科操作模式。

四手操作是指在口腔治疗过程中，每名医师均配一名助理，助理可由口腔医士或护士担任，医、助均是坐位操作，两人共四手同时进行工作，助理为医师传递各种器械、材料及其他用品，这种操作称为四手操作，是一种高效率的牙科操作技术和现代化的医疗服务形式。

一、医、助、患的体位和动作

口腔科医生的工作属精确细微操作范畴，医生和助理轻松自然的体位，是最适合的体位。

（一）医生的体位

采用舒适稳定的坐位，脚掌着地，小腿与地面垂直，大腿上缘与水平面成 15°角，身体长轴平直，肩两侧自然放松，上臂垂直，两侧瞳孔连线及眼角耳屏线与地面平行，腹部及骨盆部平衡不倾斜（图 16–17）。

（二）助理的体位

助理应平行于患者，为了便于观察口腔内情况，坐位应比医生高 10 ～ 15cm，助理双脚放在坐椅底盘脚踏上，坐椅扶手位于肋下区，髋部与患者肩部平齐，大腿与地面平行。助理的座椅前缘应位于患者口腔的水平线上，并尽可能靠近患者，以便与医生传递器械和材料，确保医生保持正确的操作姿势，利于医生进行口腔精细

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的操作（图 16–18）。

（三）患者的体位

患者采用仰卧位，患者的椅位高度变化，须在医生胸骨中点或心脏水平，头部靠于头托端部，全身放松。当医师的头部和眼睛向前倾斜时，患者口腔部位应位于医生眼睛的正下方，患者头部与心脏平行，患者头部左右转动的角度不超过 45°，下肢完全放松（图 16–19）。

二、医、助、患的位置关系

四手操作技术要求医生和助理有各自的互不干扰的工作区域。为了更好地说明医生、助理、设备与患者之间的位置关系，我们将医生、助理、患者的位置关系假想成一个钟面（图 16–20），以患者的脸为中心，将工作区域的界限分成 4 个时钟区。



图 16–17　医生工作体位



图 16–18　助理工作体位

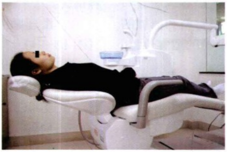


图 16–19　患者处于相对舒适的体位

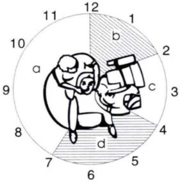


图 16–20　医、助、患位置关系

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）医生工作区

位于时钟 7 ~ 12 点，一般为 11 点处，即图所示的 a 区。术者在右下后牙区工作时，多选用 7 ~ 9 点位置，在前牙区工作时，多选用 12 点工作位。术者区也是患者到达和离开椅位的通道，此区不能放置物品。

（二）助理工作区

助手位于时钟 2 ~ 4 点，通常保持在 3 点的位置，即图所示的 c 区。这区域可放置三用枪、吸引器等。

（三）静止区

位于时钟 12 ~ 2 点，即图所示的 b 区，此区可放置相对固定的设备，如四手操作活动柜、光固化机等。

（四）传递区

此区作为医、助传递区，位于时钟 4 ~ 7 点，即图所示的 d 区。该区最靠近患者口腔部位，是医生和助理传递材料和器械的地方，是放置牙科手机等器材的适宜位置。

三、器械的传递与交换

四手操作配合中器械的传递与交换是牙医助理必须掌握的一项技能。良好的器械传递与交换可减轻医生的工作强度，增加诊疗效率，缩短诊疗时间，同时可大大降低交叉感染的机会。

（一）器械的传递方法

常用的方法为握笔式直接传递法。传递要求应用标准的平行传递，即在患者的颌下和上胸之间，肘部平行将器械传递于医生手中（图 16–21）。

（二）器械传递的注意事项

1．禁止在患者头面部传递器械，以确保患者的安全（图 16–22）。

2．传递器械要准确无误，防止器械受污染。

3．器械的传递尽可能靠近口腔。

（三）器械交换的方法

器械交换有双手传递交换和单手平行交换两种方法，临床常用单手平行交换法（图 16–23）。

器械交换过程中常见的错误有以下几种情况。

1．助理握持器械的工作端传递给医生（图 16–24）。

2．助理在传递区左侧边缘的外面交换器械，交换时，医生只能将已用毕的器械越过传递区进行交换（图 16–25）。

3．助理在传递区右侧边缘的外面交换器械。在交换时，助手左手越过患者的胸部进入医生工作区，导致助手上臂过度紧张和扭曲（图 16–26）。

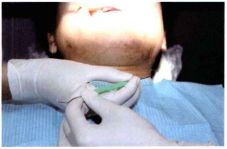


图 16–21　平行传递原则



图 16–22　错误的传递方法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4．在交换之前，医生把用毕的器械向上并靠近自己移动，而不是向下向外移动。这样，器械交换是在患者的脸以上的平面进行。这种情形必须避免，因为器械有可能掉落在患者脸上，造成创伤。另外患者见到器械会引起紧张和恐惧。


图 16–23 单手平行交换法


图 16–24 助理握持器械工作端传递


图 16–25 医生越过传递区进行器械交换


图 16–26 助理越过传递区进行器械交换

四、对助理的要求

助理不仅要熟悉护理知识，还必须熟悉口腔专业知识及口腔常见病和多发病的病因、诊断、治疗及预防方法。

（一）操作前

1．保持治疗区的整洁，并将常用的器械按规定放置得井井有条，随时准备接待患者。

2．主动热情地接待患者进入诊疗区，安置好患者，简单地询问病史，并做好治疗前的准备工作。

3．要有良好的沟通技巧，认真倾听患者的倾诉，耐心解答患者的疑问。

（二）操作中

1．具有丰富的四手操作技术的理论，以娴熟的技能主动配合、参与治疗。

2．要预先知道医生的需要，了解医生制订的合理工作顺序。

3．准备好所用的材料及器械。将已准备好的器械、材料迅速平稳而准确地传递到医生手中，及时做好器械的交换。材料调拌的质地要合乎要求，量适中，保证治疗的正确实施及达到最佳的诊疗辅助效果。

4．协助医生拉开患者口腔的软组织以保持手术区清晰的视野。

5．正确地使用吸引器，及时吸去患者口腔内的液体，保持医生有清晰的视野，且不引起患者的不适。吸引器的使用有两个基本位置：一是操作点位——手术牙的邻近，适用于需要吸引器牵拉软组织的场合；二是磨牙后区位——翼下颌缝舌侧 3mm，适用于不需吸引器牵引软组织的场合。在操作中吸引器的常规位置顺序有以

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

下几种。

（1）当操作左上后牙区时，吸引器头放置在手术牙邻牙的颊面协助牵拉软组织，并迅速移动吸引器头至对侧翼下颌缝舌侧 3mm（后磨牙区）处协助吸涎（图 16–27）。

（2）当操作左下后牙区时，协助牵拉软组织，吸引器安放在手术牙邻牙的颊面（图 16–28）。

（3）当操作在右上后牙区时，吸引器头安放在同侧翼下颌缝舌侧 3mm 处（后磨牙区）（图 16–29）。

（4）当操作在右下后牙区时，将橡胶头转动 90°，放置在右下后牙舌侧（图 16–30）。

（5）当操作在上前牙时，吸引器橡胶头转动 90°，使橡胶头的最宽部位向上提起唇红缘，帮忙牵拉软组织（图 16–31）。

（6）当操作在下前牙时，吸引器头放置在手术牙邻牙协助牵拉软组织或压住舌尖部（图 16–32），并移动吸引器头至对侧翼下颌缝舌侧 3mm（后磨牙区）处协助吸唾。同时吸引器的使用对于牙医助理来说既是重点也是难点，在口内放置时主要注意以下 5 点。

①吸引器必须在医生放置任何器械在患者口腔之前按要求放好。



图 16–27　操作点处于左上后牙区



图 16–28　操作点处于左下后牙区



图 16–29　操作点处于右上后牙区



图 16–30　操作点处于右下后牙区



图 16–31　操作点处于上前牙



图 16–32　操作点处于下前牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

②动作要轻柔，利用巧力。

③高速制备上颌磨牙时，如果操作点位放置所占的空间较大而影响机头及医生支点的放置，可将吸引器移至同侧的后磨牙区或对侧的后磨牙区进行吸唾。

④充分利用吸引管头的可变换功能，在同一牙位不同牙面灵活变换放置。

⑤当吸引器不能完全牵拉软组织或牵拉有可能造成创伤时，助理可用示指或三用枪协助牵拉，暴露术区，使吸引器更好的放置（图 16–33）。

6．随时进行卫生宣教，注意观察患者的反应，发现情况及时向医生报告，并协助处理。

7. 保持手术区和口镜反光面视野的清晰。

8．随时做好患者的心理护理工作，消除患者的紧张感、恐惧感，轻松配合治疗。

（三）操作后

1．向患者交代当天已做的治疗项目，交代注意事项及可能出现的并发症，预约下次复诊时间和拟治疗项目。

2．清理用物，常规消毒。治疗后所用器械，如是一次性卫生用品，须依据一次性卫生材料处理原则进行焚烧或统一毁形处理；对其他口腔专科所用器械，按物品性质进行分类、消毒、灭菌处理。

3．对使用过的治疗椅及治疗台等物体表面，可使用含氯消毒液进行擦拭消毒。

4．坚持手机一人一用一灭菌，吸引器一人一用一消毒，以防止交叉感染。

5．作好患者的基本信息登记工作和忠诚联系工作。



图 16–33　助理用示指或三用枪协助牵拉

第三节　口腔一般护理

口腔各专科的常规护理大同小异，患者从初诊到复诊，以术前准备、术中护理、术后护理和医嘱交代贯穿整个过程。

一、术前准备

（一）心理护理

在安排患者就诊时，以关心、理解、和蔼的态度接待患者，让患者感觉到对他的关心，减轻焦虑及恐惧心理。查看病历或了解患者就诊目的，做好接待准备。

（二）患者准备

热情接待患者，协助患者上椅位（图 16–34），了解患者的期望值，向患者说明牙齿治疗的重要性，加强口腔保健的预

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

防宣传教育，交代所需费用、术中注意事项，做好患者的心理护理（图 16–35）。

（三）物品准备

1．口腔检查基本器械　治疗盘一个，内有口镜、镊子、探针，或临床常用一次性口腔器械消毒盘（图 16–36）。



图 16–34　协助患者上椅位



图 16–35　让患者签同意书



图 16–36　常用物品准备

2．常规一次性物品　口杯、吸唾管、纸巾、棉签、棉球、乙醇、碘伏、一次性避污膜等。

3．治疗所需器械及材料　高速或慢速手机、洁牙机、各种车针（球钻或裂钻）、各种扩大挫针等。治疗所需要的特殊材料。

二、术中护理

1．根据不同的治疗方法给予相应的护理。

2．及时清理治疗盘内的污物，添加器械物品，准备其他设备。治疗盘可划为无菌区、清洁区、污染区。

3．根据治疗需要调拌各种材料。

4．协助医生记录检查数据。

三、术后护理

1．协助患者清除面部污垢、血迹，递镜子、纸巾让患者整理容貌（图 16–37）。

2．整理用物，去除所有一次性物品，对牙椅进行表面清洁消毒，清洗消毒痰盂及吸引器（图 16–38），保持其通畅，清洁，无味。

3．开单收费，交代医嘱。

四、医　　嘱

1．根据不同的疾病对患者进行针对性的健康指导。

2．协助预约复诊时间，解释按时复诊的必要性，若治疗后发生不适、疼痛、充填物脱落等情况，应随时就诊。

3．指导医嘱服用药物。

4．通过现场操作、宣传小册子、墙报、录像等形式向患者宣传正确的刷牙方法、口腔保健知识等（图 16–39）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 16-37　协助患者整理容貌



图 16-38　对牙椅进行消毒





图 16-39　讲解口腔保健知识

第四节　牙体牙髓疾病的护理

牙体牙髓疾病护理包括的内容很多，根据目前社区口腔条件和临床常用的治疗方法，本节主要阐述根管治疗术和窝洞充填术的口腔护理。

一、开髓引流术、牙髓失活术的护理

（一）术前准备

1. *一次性物品准备*　一次性器械盘、口杯、吸唾管、纸巾、棉签、棉球、一次性避污膜、一次性注射器。

2. *药品准备*　1% 碘酊、局麻药（2% 利多卡因、盐酸阿替卡因、盐酸甲哌卡因等）、丁香油、氧化锌、失活剂。

3. *器械准备*　高速手机、车针（球钻或裂钻）、调板、调拌刀、小刮匙、黏固粉充填器。

（二）术中护理

1. 询问患者有无过敏史，根据患者选择抽取麻药，必兰或斯康杜尼需用专用注射器。准备好 1% 碘酊消毒棉签，协助医生进行消毒麻醉，麻醉过程中注意调节光源，保持注射点的清晰，及时吸去患者口内唾液。

2. 麻醉后注意观察患者的反应，准备好高速手机进行开髓，及时协助吸涎，暴露视野。

3. 髓腔完全开放后准备好丁香油棉球或根据治疗需要调拌氧化锌。氧化锌的调拌应根据用途调整粉液比例，用于暂封时应呈稠糊状，现调现用。

（三）术后护理

1. 协助患者清除面部污垢、水渍等，递镜子、纸巾让患者整理容貌。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2．整理用物。注射针头、车针等细小利器应归类处置（图 16–40），对手机进行消毒撤离。

3．去除所有一次性物品，对牙椅进行表面消毒，清洗消毒痰盂及吸引器，保持其通畅、清洁、无味。

4．开单收费，交代医嘱。

（四）医嘱

1．向患者说明开髓或封药后可能会出现疼痛缓解情况。如果没有明显肿痛，轻度不适会在治疗后 2 ~ 3d 消失；如出现明显肿胀及疼痛，应及时复诊，必要时遵医嘱服消炎镇痛药物。

2．预约复诊时间。开放引流 2 ~ 3d 复诊，根管慢性失活约 2 周复诊。

3．饮食指导。治疗期间避免用患牙侧咀嚼，注意口腔卫生。



图 16–40　各种污物分类处置

A．丢弃一次性物品；B．分类放置；C．将损伤性废物置入利器盒

二、根管预备的护理

（一）术前准备

1．*一次性物品准备*　一次性器械盘、口杯、吸唾管、纸巾、棉签、棉球、一次性避污膜、一次性注射器。

2．*药品准备*　丁香油、氧化锌、3% 过氧化氢、生理盐水、根管消毒药（FC 或 CP）、EDTA 液（图 16–41）。

3．*器械准备*　高速手机、车针（球钻或裂钻）、调板、调拌刀、黏固粉充填器、扩大针（15 ~ 40 号，前牙一般使用长度为 25mm，后牙一般使用长度为 21mm）、拉钩、根管长度测量尺。

4．*其他特殊设备*　根管长度测量仪或镍钛根备仪（图 16–42）。

（二）术中护理

1．协助去除暂封物，准备好根管预备药液（如 EDTA 液等）。

2．疏通根管后，连接好根管长度测量仪测量根管长度，协助医生记录根管测量

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

数据，及时吸涎或传递棉球协助隔湿处理。

3．根据测量的根管长度准备好扩大针和根管冲洗液（常用 3% 过氧化氢和生理盐水交替冲洗根管）。

4．如社区有条件使用镍钛根备仪，则应根据各种镍钛针的要求设定好参数，并做好镍钛针使用的次数登记。

5．根管预备结束后，准备好吸潮纸尖（图 16–43）或消毒棉捻，并调拌丁香油氧化锌水门汀。

（三）术后护理

1．调整椅位，协助患者清除面部污垢，递镜子、纸巾让患者整理容貌。

2．整理用物。注射针头、根管器械、车针等细小利器归类处置，对根管测量仪、镍钛根备仪可用 75% 乙醇棉球进行表面擦拭消毒，并做好使用登记。

3．去除所有一次性物品及牙椅防污膜，对牙椅污染区域进行表面清洁消毒，清洗消毒痰盂和吸引器，保持其通畅、清洁、无味。

4．开单收费，交代医嘱。

（四）医嘱

1．向患者说明根管预备封药后可能会出现疼痛缓解情况。如果没有明显肿痛，轻度不适会在治疗后 2 ～ 3d 消失；如出现明显肿胀及疼痛，应及时复诊，必要时遵医嘱服用消炎镇痛药。

2．预约复诊时间。根管封药 CP 3 ～ 5d 复诊，FC 5 ～ 7d 复诊。

3．饮食指导。治疗期间避免用患牙侧咀嚼，注意口腔卫生。

三、根管充填术的护理

（一）术前准备

1．**一次性物品准备**　一次性器械盘、口杯、吸唾管、纸巾、棉签、棉球、一次性避污膜、一次性注射器。

2．**药品准备**　丁香油、氧化锌、3% 过氧化氢和生理盐水、根管充填糊剂（氧化锌丁香油糊剂、碘仿糊剂、必兰糊剂等）。



图 16–41　EDTA 液



图 16–42　镍钛根备仪



图 16–43　吸潮纸尖

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3．器械准备　高速手机、车针（球钻或裂钻）、牙胶尖、吸潮纸尖、调板、调拌刀、黏固粉充填器、扩大针、侧方加压器、尺子。

（二）术中护理

1．准备好物品，协助窝洞清理，吸去冲洗液，传递棉球进行隔湿。

2．传递吸潮纸尖干燥根管，协助医生准备相应的牙胶尖（图 16–44）并拍照试尖 X 线片，注意无菌操作。

3．调拌根管充填糊剂和封药用氧化锌。根管糊剂如碘仿糊剂调拌比例碘仿、氧化锌、丁香油为 1 ∶ 3 ∶ 3，必兰糊剂调拌比例为必兰、丁香油为 2.8 ∶ 1，调拌为稀糊状，拉丝高度要求为 1.5 ~ 2.5cm。

（三）术后护理

同根管预备术。

（四）医嘱

1．向患者说明根管充填后可能会出现的疼痛反应。如果没有明显肿痛，轻度不适会在治疗后 2 ~ 3d 消失；如出现明显肿胀及疼痛，应及时复诊，必要时遵医嘱服用消炎镇痛药。

2．预约复诊时间。根管充填后约 1 周复诊进行牙体修复或冠修复。

3．饮食指导。避免患牙侧咬过硬食物，注意口腔卫生。

四、光固化复合树脂充填的护理

（一）术前准备

1．一次性物品准备　一次性器械盘、口杯、吸唾管、纸巾、棉球、一次性避污膜、小棉棒。

2．药品准备　酸蚀剂、黏结剂、光固化树脂一份、垫底材料（磷酸锌水门汀、聚羧酸锌水门汀、玻璃离子水门汀、氢氧化钙水门汀等）、抛光膏。

3．器械准备　高速手机、车针（球钻、倒锥钻、火焰钻、抛光钻）、慢机弯头、调板、调拌刀、黏固粉充填器、咬殆纸、橡皮杯、成型夹及片、聚酯薄膜。

（二）术中护理

1．操作前协助医生进行选色（图 16–45）。

2．协助医生牙体预备，根据需要调拌垫底材料。

3．准备酸蚀剂，如需要冲洗协助吸唾，冲洗干净后棉球隔湿，吹干后协助涂布黏结剂，帮医生戴光固化眼镜，传递光固化树脂（图 16–46）。

4．协助医生修整外型、调殆、抛光。

（三）术后护理

1．调整椅位，协助患者清除面部污垢、血迹，递镜子、纸巾让患者整理容貌。

2．整理用物。去除所有一次性物品，

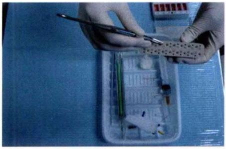


图 16–44　测量牙胶尖



图 16–45　选色

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

对牙椅进行表面消毒，清洗消毒痰盂和吸引器，保持其通畅、清洁、无味。

3. 开单收费，交代医嘱。

（四）医嘱

1. 向患者说明光固化充填后可能出现的牙齿不适情况，一般不适会在充填后 1 个月内逐渐消失；如出现明显不适，应及时复诊。

2. 饮食指导。治疗后即可进食，但应避免过硬、过冷、过热食物，注意口腔卫生。

五、银汞合金充填的护理

（一）术前准备

1. **一次性物品准备**　一次性器械盘、口杯、吸涎管、纸巾、棉球、一次性避污膜。

2. **药品准备**　银汞合金、垫底材料（磷酸锌水门汀、聚羧酸水门汀、玻璃离子水门汀、氢氧化钙水门汀等）、抛光膏。

3. **器械准备**　高速手机、车针（球钻、倒锥钻）、调板、调拌刀、黏固粉充填器、银汞充填器、银汞抛光器、银汞输送器、咬殆纸、成型夹及片、楔子。

（二）术中护理

1. 协助医生进行窝洞预备，及时吸唾。

2. 窝洞预备后，根据需要调拌垫底材料。

3. 调拌银汞合金，调拌时间为 30 ~ 60s，协助隔湿，利用输送器将银汞合金输送至窝洞内。

4. 协助医生调殆及抛光。

（三）术后护理

1. 协助患者清除面部污垢、血迹，递镜子、纸巾让患者整理容貌。

2. 整理用物。去除所有一次性物品，对牙椅进行表面消毒，清洗消毒痰盂和吸引器，保持其通畅、清洁、无味。

3. 将剩余银汞合金回收放置盐水瓶里，防止汞挥发引起慢性汞中毒（图 16–47）。

4. 开单收费，交代医嘱。

（四）医嘱

1. 银汞充填后如出现不适情况，应及时复诊。

2. 饮食指导。24h 内勿用患牙侧咀嚼，注意口腔卫生。



图 16–46　传递光固化树脂



图 16–47　回收剩余的银汞合金

第五节　牙周疾病的护理

牙周病是社区口腔门诊的常见病和多发病，其治疗多采用基础治疗，包括龈上洁治术和龈下刮治术。对于牙周病的手术治疗，可根据社区口腔门诊的条件进行选择，情况复杂者应转诊至上级医院。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一、龈上洁治术的护理

（一）术前护理

1. **一次性物品准备** 一次性器械盘、口杯、吸唾管、纸巾、棉签、棉球、一次性避污膜、一次性注射器。

2. **药品准备** 3% 过氧化氢和生理盐水、抛光膏、碘甘油。

3. **器械准备** 洁牙机手柄、龈上工作尖、牙周探针、镰刀形洁治器 2 对、锄形洁治器 1 对、杯状刷和橡皮杯各 1 个。

（二）术中护理

1. 准备漱口液（1% 过氧化氢溶液）嘱患者含漱 1min（图 16–48）。

2. 调节光源，协助医生进行牙周探查记录并做好数据记录（图 16–49）。

3. 打开超声洁治器电源，接上手柄，检查运转情况并调节振动频率（图 16–50）。

4. 抽取 3% 过氧化氢溶液备用，准备抛光杯刷和抛光膏剂。

5. 诊疗过程中根据医生要求替换不同型号的龈上洁牙头，协助进行冲洗上药。

（三）术后护理

同牙体牙髓病的一般护理。

（四）医嘱

1. 进行口腔卫生宣教，向患者说明超声洁治后短期内可出现敏感不适情况，2 周左右可逐渐好转，如敏感加重应及时复诊。

2. 术后 24h 内如有少量渗血属正常现象。

3. 术后 24h 内不吃过冷过热食物，勿抽烟、喝茶、喝咖啡等。注意保持口腔清洁，正常刷牙，预防感染。

4. 预约复诊时间，嘱患者 1 周左右复诊。

二、龈下刮治术的护理

（一）术前护理

1. **一次性物品准备** 一次性器械盘、口杯、吸唾管、纸巾、棉签、棉球、一次



图 16–48 准备漱口液



图 16–49 记录数据

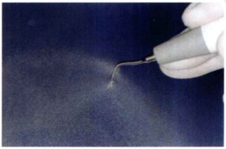


图 16–50 调节振动频率

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

性避污膜、一次性注射器。

2．药品准备　3% 过氧化氢溶液和生理盐水、抛光膏、碘甘油。

3．器械准备　洁牙机手柄、龈下工作尖、慢机弯头、牙周探针、刮治器 1 套（5/6、7/8、9/10 、11/12、13/14、17/18 号，按需要选取）、杯状刷和橡皮磨杯各 1 个。

（二）术中护理

1．准备漱口水（1% 过氧化氢溶液），嘱患者含漱 1min。

2．打开超声洁治器电源，接上手柄头和龈下工作尖、检查运转情况并调节振动频率。

3．抽取麻药，准备碘酊棉签。

4．刮治过程随时观察有无其他需要，清理和添加棉球。

5．抽取 3%过氧化氢溶液，准备碘甘油，协助医生冲洗上药。

（三）术后护理

1．整理所用物品，对牙周器械进行消毒和灭菌。

2．填写收费单、复诊登记本，预约复诊时间，交代医嘱。

（四）医嘱

1．嘱患者术后休息 30min，无明显渗血后可离开；术后不要反复吸吮术区或吐唾液，以免口内负压增加，引起出血；术后当日可进温凉软食或流质饮食，不宜进食过热、过硬食物，防止出血。

2．进食后注意漱口，保持口腔清洁，术后当天正常刷牙，预防感染。

3．嘱患者 1 周后复诊，分区刮治。刮治完成后 1 个月、3 个月、6 个月复诊。

第六节　牙拔除术的护理

牙拔除术是社区口腔门诊常见的手术之一。它不仅能造成口腔局部软硬组织不同程度的损伤，还会引起体温、脉搏、血压等全身情况的变化。因此，社区口腔护士应加强对牙拔除术患者的护理，避免术中及术后并发症的发生。

一、术前护理

（一）患者准备

热情接待患者，了解病史，询问有无过敏史，必要时做药物过敏试验；拍 X 线片，40 岁以上患者测量血压（图 16–51），向患者解释拔牙的目的及必要性；签手术同意书，并做好患者的心理护理，消除其紧张，恐惧情绪。

（二）物品准备

1．一次性物品准备　一次性器械盘、纸巾、棉签、棉球、纱布、一次性避污膜、一次性注射器。

2．药品准备　局麻药（2% 利多卡因注射液、必兰、斯康杜尼注射液）、1% 碘酊、碘仿、明胶海绵。

3．器械准备　牙龈分离器、大刮匙、牙挺、牙钳、手术刀、骨凿、骨膜分离器、刀片、牙锤、持针器、缝针、缝线。

二、术中护理

1．核对麻药名称抽取麻药，协助医生局麻注射（图 16–52），注意调节光源，吸唾，保持注射区的光亮和清晰度，密切观察患者的反应，并安慰患者。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 16-51 术前测量血压



图 16-52 协助麻醉

2．注射后椅旁观察患者的反应，询问患者有无不适及麻醉效果。如患者感觉麻药起效，准备消毒棉签协助消毒。

3．术中要及时吸除唾液及伤口出血，尽量避免患者起身漱口吐唾。

4．术中及时清除止血棉球，严格执行无菌操作技术。

5．根据需要协助医生劈冠或去骨，牙锤的使用技巧如下。

（1）锤子的使用方法：右手持锤，用手腕弹力凿击，锤子的一端对准凿子，与凿长轴成垂直角度。

（2）击力的大小：分轻度击力、中度击力和重度击力三种，根据需要又可分快速冲击和间歇锤击，具体使用如下。

①轻度击力。去骨时可用腕的弹力连续轻击，两下为一间歇，逐渐将过高骨组织去除；取牙根时要轻轻锤击，连续两下为一间歇，逐渐增隙，便于取出。

②中度击力。分根和根尖切除时使用。快速冲击，使牙根一分为二最为理想，用力轻达不到分根的目的，用力重则可将残冠打碎，对取根不利。

③重度击力。劈冠时使用（如劈裂下颌水平位、前倾位等阻生齿牙冠），其目的是除去牙齿近中阻力，减少骨组织或根部阻力，利于智齿拔除。牙位不同，劈冠方向也不同，但锤子一定要与凿子垂直。术前向患者解释劈冠时的震动感，使患者有思想准备，能够积极配合治疗。劈冠前，通过患者 X 线片，了解患牙位置。劈冠时用快速冲击法，1 ～ 2 下劈开最理想。注意不要用力过猛，以免锤子滑脱，造成不良后果。

（3）注意事项

①锤击应在医师放准凿子后进行，注意医师的示意，不得盲目锤击。

②下颌牙劈冠时，左手应托住患者下颌骨，以防关节损伤或骨折等。

③取上颌第一磨牙断根时，用力应轻，防止打穿上颌窦或将断根推入上颌窦内。

6．牙拔除后，可协助医生缝合；注意保存牙碎片，与患者共同检查患牙完整性。

三、术后护理

术后观察患者病情，拔牙后观察患者约 30min，再次测量血压，如无不适方可让患者离开。整理用物，交代医嘱。

四、医嘱

嘱患者咬紧无菌纱布 30 ～ 60min 压迫止血，当天不要漱口，少说话，多休息，进食温软食物。若术后有明显出血、疼痛、肿胀、发热、开口困难等症状应及时复诊。如拔牙创缝合，嘱患者 5 ～ 7d 拆线。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第七节　口腔修复的护理

社区口腔修复主要包括活动义齿和固定义齿修复，其主要护理内容为牙体预备、印模制取、义齿试戴及粘固等操作。

一、牙体预备及印模制取的护理

（一）术前护理

1. **一次性物品准备**　一次性器械盘、口杯、吸唾管、纸巾、棉签、棉球、一次性避污膜、一次性注射器。

2. **药品准备**　局麻药物（如 2% 利多卡因注射液、必兰、斯康杜尼注射液）。

3. **器械准备**　高速手机、各型金刚砂车针（柱型、火焰钻、轮型、尖型等）、雕刻刀、托盘、橡皮碗、调拌刀、比色板、排龈器、排龈线、酒精灯、火柴、蜡片。印模材料（如藻酸盐、硅橡胶、寒天材、红膏等）。

（二）术中护理

1. 让患者了解牙体预备的程序和目的，消除患者恐惧和顾虑心理。

2. 活髓牙牙体预备时协助医生选择和准备麻药，并询问药物过敏史。

3. 牙体预备时，协助医生牵拉口角、按压舌体，及时吸去水和唾液。

4. 协助医生选择和更换车针。

5. 牙体预备完成后，裁剪排龈线协助医生排龈。

6. 根据患者牙弓的大小、形态、失牙的数量和部位选择合适的托盘，要求托盘与牙弓内侧应有 3 ~ 4cm 的间隙。

7. 根据印模材的比例要求，将粉液盛入橡皮碗内，左手持调拌碗，右手持调拌刀以顺时针方向调拌，协助医生制取模型（图 16–53）。

8. 点上酒精灯，协助医生制作蜡殆记录，确定咬合关系。

9. 用清水冲洗印模，再用气枪轻轻吹去或甩掉印模上水分，避免水分过多，灌注时易产生气泡，影响模型质量。

10. 调拌石膏，放置振荡器上振动，排出气泡。将石膏少许堆放于印模高处（如上颌腭顶、下颌舌侧），持托盘手柄振荡，直到盛满整个印膜（图 16–54）。

11. 协助医生制作临时修复体。

（三）术后护理

1. 用比色板在自然光线下比色（图 16–55）。

2. 整理物品。

3. 填写收费单和复诊登记本，交代医嘱。





图 16–53　调拌印膜

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 16–54　模型灌注



图 16–55　自然光线下比色

（四）医嘱

1．戴临时修复体后避免咬过硬食物。

2．按时复诊，避免临时修复体戴用时间过长而影响永久修复体就位。

3．注意口腔卫生，如有不适及时就诊。

二、桩核预备的护理

（一）术前护理

1．**一次性物品准备**　一次性器械盘、口杯、吸唾管、纸巾、棉签、棉球、一次性避污膜。

2．**药品准备**　液状石蜡、氧化锌、丁香油、75% 乙醇棉球。

3．**器械准备**　高速手机、各型金刚砂车针、慢速弯机、根管预备钻、雕刻刀、托盘、橡皮碗、调拌刀、尺子。

4．**其他特殊材料**　酒精灯、火柴、嵌体蜡、大头针。

（二）术中护理

1．安排患者，调节光源，　根据 X 线片确定桩长度。

2．安装高速手机车针，协助牙冠初步预备。

3．安装慢速弯机和根管钻预备根管。

4．根管预备完成后，协助医生制作桩核蜡型。制作过程中协助医生清洗、吹干根管，隔湿，递液状石蜡棉签，备嵌体蜡、大头针等。桩核蜡型制作完成后将其置入冷水中。

5．协助冲洗、吹干根管，75% 乙醇棉球置于根管腔内，暂封。

（三）术后护理

1．整理器械及一次性物品。

2．填写收费单及复诊登记本，交代医嘱。

（四）医嘱

1．避免使用患侧牙咀嚼，以防暂封物脱落。

2．按时复诊。

3．注意口腔卫生，如有不适及时复诊。

三、义齿试戴及黏固的护理

（一）术前护理

1．**一次性物品准备**　一次性器械盘、口杯、吸唾管、纸巾、棉球、一次性避污膜。

2．**药品准备**　75% 乙醇棉球。

3．**器械准备**　高速手机、各型金刚砂车针（火焰钻、轮型、尖型、抛光钻等）、慢速手机、金刚砂磨头、硅橡胶磨头、玻璃板、调刀、黏固剂（磷酸锌水门汀、聚羧酸锌水门汀、玻璃离子水门汀）、去冠器、咬合纸。

（二）术中护理

1．安排患者，准备义齿，核对技工单。

2．75% 乙醇棉球消毒义齿。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 试戴义齿过程中，及时传递去冠器。

4. 修复体试戴就位后，协助医生调𬌗抛光。

5. 黏固冠桥时，准备玻璃板和调刀，调拌水门汀，如磷酸锌水门汀按粉液比 3 ∶ 1、聚羧酸锌水门汀粉液比 1.5 ∶ 1、玻璃离子水门汀粉液比 1 ∶ 1 调和成拉丝状，置于冠内（图 16–56）。

（三）术后护理

整理器械及一次性物品，交代医嘱。

（四）医嘱

1. 义齿修复后，告知患者先进软食，逐渐过渡至硬食。

2. 活动义齿要有适应过程，如有不适应及时复诊调整，勿自行修改。

3. 餐后及时清洗活动义齿，睡前取下放置自来水中浸泡。

4. 义齿戴入后注意口腔卫生，定期复诊。





图 16–56　调拌水门汀置于冠内

第八节　儿童牙病的护理特点

由于儿童的解剖、生理、就诊心理及行为等特点，使儿童牙病的护理不同于成人。社区口腔护理人员要充分了解儿童的特殊性，以便更好地做好儿童牙病的护理工作。

一、就诊儿童的心理特点

1. **恐惧心理**　就诊患儿大多有不同程度的恐惧感，尤以幼儿期和学龄前期儿童多见。表现为神情不安、害怕、紧张、哭闹、不愿与医护人员交谈，甚至拒绝治疗。

2. **依赖心理**　儿童对家长有明显的依赖感，依赖程度取决于母亲对儿童信息和要求的反应速度及满足程度。反应越快，满足越快，依赖性越强。表现为认生，不愿与母亲分离，听从母亲。母亲在椅旁陪伴，可以使病儿配合治疗；硬性分离，反而难以进行治疗。

二、对儿童畏惧心理的处理

诊疗的对象是儿童，医护人员要懂得病儿的生理及心理发育特点，在诊疗过程中要多观察病儿的反应，多询问病儿诊疗中的感受。医护人员耐心诱导，不可轻易采取强制手段进行治疗，以免给病儿幼小的心灵造成伤害，形成恐惧和偏见，影响以后的就诊治疗。可通过语言交流法、鼓励法、示范法、适应法、无痛法、家长陪

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

伴法、捂嘴止哭法、观摩交流法和环境感化法来对病儿进行诱导。对采取上述方法仍不能合作的病儿，主要有 3 种方法，即固定法、镇静法和全身麻醉法。由于社区条件有限，主要以第一种方法为主，即利用专用固定装置固定病儿的身体及头部，将开口器放入病儿的口中。固定法针对一般的诊疗行为诱导后仍闭嘴拒治的患儿；身体乱动，难以确保口腔诊疗安全的患儿；智力低下、自闭症或残疾患儿。进行此类方法要注意事先征求监护人的同意和支持，但不需要监护人陪伴；操作前检查开口器上的橡皮圈是否完好；放开口器时注意不要损伤舌、唇和黏膜；减少手机的注水量，以延长口内的操作时间；在操作过程中如患儿能配合治疗则及时解除固定。

三、护理注意事项

1．针对儿童特殊性，创造一个良好的就诊环境，儿童候诊室要布置一些生动形象的宣传画和图片，使病儿在候诊时就接受一些口腔卫生教育，启发和鼓励他们在就诊时表现勇敢和坚强。

2．医护人员与病儿建立良好的信任关系，态度和蔼，耐心细致。诊疗过程中多采用鼓励和安慰态度，切忌恐吓和打骂。同时要求家长要谅解配合，进行操作要准确、快速、多次少量。

3．使用镇静药物要熟悉药物的不良反应及处理方法，对急性症状的病儿不能用药物镇静。

4．向病儿和家长宣传预防口腔疾病的相关知识，增强人们的防护意识。指导家长使病儿建立良好的口腔卫生习惯和健康的生活习惯，定期带病儿进行口腔检查，达到无病预防，有病早治，防止病情加重的目的。

（吴清霞）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 17 章

医患交流与沟通

近年来据卫生部门调查，医疗事故没有明显增多，但医疗纠纷却成倍增长。而且大多数医患纠纷，都是由医护人员和患者或其家属之间缺少必要而有效的沟通造成的，并非医护人员的技术问题，也不是医护人员缺乏职业道德和责任心，更不是因为病人无理取闹。因此，医护人员掌握一定的沟通技能，与病人或其家属进行有效沟通，对改善当前这种剑拔弩张的医患关系，减少医患纠纷的发生，是非常重要的。在社区，由于技术水平和设备条件的限制，难免有病人对医护人员抱有较多的疑虑，所以社区医师做好医患交流与沟通工作，对社区医疗工作的开展，具有非常重要的现实意义。

第一节　倾听病人的诉说

沟通大师戴尔·卡耐基认为，在沟通的各项指标中，最重要的是倾听的能力。任何有效的沟通都始于真正的倾听，而成功沟通的高手都是那些真正领略倾听价值的人。然而，真正擅长倾听的人是少之又少，可以说在语言沟通所运用的四种方法（听、说、读、写）中，“听”是很少有人能够做好的，为什么呢？在学校里，我们或多或少有过“说、读、写”的学习和训练，但是“听”的学习和训练却是空白。

任何人都希望受人欢迎，也希望别人了解自己。来医院就诊的病人也是一样，他不但希望医师治好自己的疾病，也希望医师能告诉自己为什么会得这种病。因此医师不但负有诊疗疾病的责任，而且也负有对病人进行科普教育的责任。要完成这两项任务，了解病人是非常重要的。而要了解病人，倾听就成了医护人员必须掌握的技能。

倾听在医患沟通过程中到底有什么作用呢？总结起来，主要有以下几点。一是能获取病人的各种信息。这对医护人员来说是非常重要的，因为对病人的了解越详细，就越有利于对病人的诊断和治疗。二是有利于医患之间的情感交流。因为医师如能耐心地倾听病人的诉说，对于处于焦虑和不安之中的病人来说，情感上是个很大的满足和安慰，病人会在诉说中体会到

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

医护人员的关怀。三是通过听病人说话来训练说话技巧，同时，还可以增长见识，使自己在以后的沟通中说话的内容更丰富。

人是理性的动物，同时也很感性。人的许多行为都是由冲动或偏见所支配，甚至是由胃痛或贫血等身体症状来决定的。例如，一般人与别人交谈时，多以当时当事人的态度判断谈话内容的好坏，而不以谈话内容本身来衡量。同样的谈话内容，如果谈话者态度良好，对方就可能认为有道理；否则对方就有可能认为你光会说。从这种心态来看，赢得对方好感是使对方肯定自己谈话的必备条件。所以，即使对方的谈话再无聊，也须表现出很用心听的样子，因为人都对肯听自己讲话的人有好感。

在医患沟通中，纵然病人言语无味或是听起来没有什么道理，医护人员也绝不应该烦躁，发出嘘声或打断，而应耐心地听完。这样一定能够打动患者，使他自然而然地对你产生好感。有时，初听或许没有什么道理，但仔细听完以后，你可能真的会长点见识，并接受对方，进而了解对方。一旦双方建立良好的人际关系后，对方也容易接受你，进而接受你的观点。当然，这种人际关系不但适用于医患关系，而且也适用于包括家庭关系在内的其他多种人际关系。

实际上，专心听对方就能说服对方。当医师要求病人做某个检查或治疗时，病人可能开始不同意，并且会摆出一大堆理由。此刻，医师要做的不是急着说明这个检查和治疗的必要性，对病人如何如何有好处，医师要做的首先是耐心地听病人陈述不做的理由。当病人说完，医师再根据病人的情况说出自己的观点。这时，病人通常易于接受医师的观点，因为病人这时认为，医师是真的站在他的角度考虑的。当然，这里有两点要注意，一是要真正根据病人的情况来提出检查或治疗建议，但不能以任何理由来否定最好的检查或治疗方案，而根据病人情况提出替代方案；二是当病人因某种原因，比如经济上的原因，不能进行某种检查或治疗时，不能马上对病人说，“那我就没有办法了。”让病人觉得你只关心医院的收入，而不关心他。医师此时应当和病人一起想办法，即使没有想到好办法，也要让病人感受到你的关心。

有时，病人在叙述病情时，尤其是老年病人，总是会先说一些关系并不大的事情，唠唠叨叨的没完没了。很多医师会说，“请您捡重要的说，好吗？”或是“你到底要说什么？”这种话语是非常不妥的。因为对病人来说，他所说的都是重要的，他所说的就是他要说的，至于哪些重要，哪些不重要，并不是病人的事情，而是医师你的任务。另外，只要病人在说，就不怕他不说重要的，你仔细听，也许病人的下一句话就很重要。如果你打断病人的谈话，断了的思路重新接起来时，也许真的把重要的话给漏了。

临床工作中，当病人问到你也不懂的问题，回答“不知道”，的确会感到没面子。实际上，每个人都有自己知识的盲区，即使是在自己的专业领域内也是如此。因此，大胆承认自己“不懂”，并虚心向别人请教才是明智的选择。不懂装懂，不但最终会害自己，更重要的是可能会误导病人，给病人带来伤害，搞不好还有可能造成医疗纠纷。

在和病人的沟通中，如果病人谈得起兴，可能会炫耀自己的嗜好或专长。然而炫耀之心被人看穿以后却会腼腆，并想尽办法保护自己的形象。因此，即使想大声炫耀时，也会谦虚一番才开始谈话。如果医护人员能利用病人的这种心理，让对方开心地谈，你自己则不时表现出敬佩的样

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

子，在对方获得心理满足之后，病人自然愿意接受你的观点。在谈到对方擅长的话题时，医护人员应当保持沉默，耐心听病人说完。如果医护人员从中插嘴，跟着病人再自吹自擂一番，摆出一副强者的姿态，这种做法或许能得到一时的满意，但却损失了与病人的友谊。

有时，病人还可能谈到自己的梦想。如果是男性病人更要特别小心，因为男人的梦想是神圣不可侵犯的，没有任何东西能够取代。有人说“男人都是大孩子”。的确，通常男性都会有出人意料的天真和梦想。当他们对你说出来时，对你来说可能是非常滑稽、非常可笑的，而对他们来说，这却是非常重要的，是他们一生的追求和生活的希望。所以，碰到这种情况应当保持愉快的心情，一字一句仔细听完，避免出现不耐烦的态度。实际上，病人能和你谈起自己的梦想，说明病人已在心里认可了你，开始把你当作朋友。无论从什么角度，你都应该仔细地听。

在倾听病人诉说的过程中，医护人员应设身处地为病人着想。大部分倾听技巧高明的人，都能不露痕迹地配合对方的喜怒哀乐，对方说到伤心处就随着哀痛，对方高兴时就随着高兴，整个人的感情都专注于对方，几乎忘记了自己。我们自己也有体会，那些值得我们信赖而向他吐露自己心事的人，都是能设身处地为我们着想的人。显然，在获得对方肯定之前，我们必须先肯定对方，站在对方的立场上，才能获取对方的信任。

想要病人信任你，你必须首先信任病人。实际上，如果你信任病人，你就能更好地倾听病人的诉说。对每个人来说，谁也不愿意去倾听一些自己根本不相信的事情，所以信任病人是你能否与病人很好沟通的基础。这样，在沟通过程中应避免使用怀疑的口吻，如“是吗？”、“我倒不觉得！”或“不可能吧！”这样的怀疑或漫不经心的语言。即使发现病人明显的错误，也不要马上给病人指出来，而留在下面的沟通中让病人慢慢了解。如果确须马上指出来，也不必对病人说，“不对，……”而是重复病人话，并请病人确认，这时多数病人都能自己发现错误并加以改正。

在病人谈话过程中，医护人员不应当随意打断病人的谈话；当自己的谈话被病人打断时，则不要显露出不悦的表情，而是应当听病人说完，然后再继续自己的谈话。医护人员应当明白，由于总觉得自己是专业人员，病人对医学一窍不通，所以和病人的谈话往往在不知不觉中陷入“说教”陷阱中，使病人产生烦躁的感觉，从而影响沟通的效果。沟通要相互交换意见，才能顺利进行；单纯的说教，对于沟通是非常有害的。

如果碰到优柔寡断的病人，首先要注意缓和紧张气氛，然后循序渐进地发问。最重要的是，医师应当保持冷静，以应对病人的反复无常，只要配合病人的发言，注意最后那句话，再针对那句话做结论即可。假如这样做还不放心，不妨再确定一次。

与病人沟通时，虽说沟通须相互交换意见才能顺利进行，但是何时切入谈话却是相当重要的。医护人员在倾听病人的谈话时，等待切入谈话的时机可以说也是倾听的技巧之一。有些病人因为急于表达清楚自己的想法，反而是越急，越表达得不清楚，这时医护人员与其催促病人，不如静静地等待，这样反而能帮助病人表达清楚。如果病人不善于言辞，通常比较自卑，加之又有病，在医护人员面前就更是词不达意了。因此，医护人员绝对需要镇静而不要焦躁，如果太着急或中途插嘴，将使病人头绪混乱，更加不知如何表达。但话又说回来，医护人员也不能从头到尾都不吭声，病人会以为自己词不达意，而无法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

继续说下去。当医护人员听病人说话时，应适当地以“嗯”称是，或利用态度表达自己的兴趣。只要诚恳地接纳对方，用心听讲，并适当地表示关心，一定能使病人信心大增，不再有结结巴巴的困扰。

说到对病人说话的反应，不但对不善于言辞的病人要有所反应，对任何病人其实都应有适当的反应，这样才能与病人顺利沟通。大家知道，歌曲伴奏对歌曲演唱是非常重要、不可或缺的，两者只有配合好了，歌曲才能唱得完美。同理，如果将讲话者比做歌手，听话人就相当于伴奏员，只有两者配合好了，沟通才能圆满。

众所周知，说话是为了正确地将自己的意思传达给对方，然而并非个个病人都能言善道，甚至有人说话会结结巴巴。这时，医护人员应当加以协助，使他能清楚地表达想要说的一切。因为交谈是双向的沟通，并不只是说话人的问题，如何引导病人表达清楚，是医护人员责无旁贷的任务。比如可以自然地问，“后来呢？”“接下来怎么样了？”也可以看着对方的眼睛点头，让对方受到鼓励而继续往下说。病人说话时，医护人员如果没有反应，病人必然会感到忐忑不安。对病人谈话的反应，有时为了鼓励病人进一步交谈，应答时的语言和表情动作适当地夸张一点也是可以的。你在用诸如“哦”、“嗯”的同时，也可以用“你真了不起”、“原来如此”、“你说的也是”等字眼来吸引对方说话。表情上也可以随着病人的谈话内容，露出惊奇、赞赏、高兴等神情，让对方兴味盎然地把谈话进行下去。当然也要注意，太夸张会显得虚假，是不尊重病人的表现，会使病人感到不愉快。

如果没有听懂病人的谈话，也应适时做出反应，表明自己的态度。比如，你可用“你能否把刚才的话重复一遍？”“你的意思是不是说……”等来进一步证明。同理，如果你对谈话感兴趣，也应当适时地表达出来，这样可能会引发病人的联想，将忘掉的事情想起来。病人和医护人员沟通时，医护人员的反应的确能左右病人，太夸张的反应可能使对方冷场，而称赞过火或态度不礼貌，也要避免。唯有态度坦诚，才能形成良好的沟通。

谈话过程中，病人谈着谈着就跑题的情况也时有发生，所以听病人谈话时不能一味地用“嗯”、“啊”来应付病人，而应对病人的谈话适时加以引导。比如，适当地以“你刚才说你曾经痛过一次？”“上次治疗效果还不错吧？”等加以引导，病人多半会收回话题，重新回到看病的问题上来。固然医护人员需要掌握谈话，避免走题，但是话题略偏也不必计较，要是处处对病人的谈话加以限制，必然会使病人无所适从。其实好的应答好比好的调料，具有画龙点睛的作用。比如“为什么”、“真的”、“是吗？”、“可是”、“你说的对”、“原来如此”或“是啊，那就麻烦了”等应答，都可以加深谈话的内容。但是要注意，首先应答应当配合谈话进展作变化，不能一味地用“嗯”、“啊”来应付病人；其次在与病人的交流中，应避免说长道短的应答，尤其是不应该对其他医师品头论足。

医患沟通的目的，亦是为了解病人的病情，为诊断和治疗服务。在医护人员和患者交谈的过程中，医护人员要注意将病人的谈话引导到了解病人病情的话题上，不能只为取悦病人而忘记谈话的目的。如果病人谈到相关的重要内容，应立即向病人确认并记录下来，让病人了解你对他的谈话是很重视的，病人受到这样的鼓舞也会给你提供更多有价值的情况。所以，医师一边问病情一边写病历是值得提倡的，但也不是只顾埋头记录，像个速记员一样，而应不时抬头与病人进行肢体语言和言语的交流。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　赢得病人的认同

如何赢得病人的认同？这个问题说容易也容易，说难也很难。临床工作中医患之间的各种矛盾，说到底还是医师（或医院）没有得到病人的认同，病人对医院有怨气，才来医院吵，来医院闹，去法院告医院、告医师。

那么怎样得到病人的认同呢？毫无疑问，这个问题涉及医院的方方面面，比如医师的技术、服务态度，医院的仪器设备、环境、服务措施，病人的心态、要求等。但从医患沟通的角度看，主要涉及的问题有以下几个方面。

一、充分尊重病人，从病人身上寻找双方共同的话题

在临床工作中，这一点似乎不应当存在什么问题，但是问题往往出在最不该出问题的地方。病人来医院看病，医护人员当然会谈病人的问题，以对症施治。但是实际工作中，医护人员往往会在看病的过程中，因其他问题而发生纠纷。举个例子来说，医护人员在给病人诊治过程中，经常会谈到其他的问题，比如职称、孩子、丈夫或其他家长里短的事情。对医师来说，可能觉得自己对病情了如指掌，顺便说几句题外话，但病人可能会觉得医师没有责任心，一旦治疗无效或效果不佳，病人可能就会对你的责任心提出投诉，甚至于上升到医德医风的高度对医师进行谴责。因此，医护人员在和病人的沟通过程中，第一，应当把全部的注意力都放在病人身上，除非病人主动提及，尽量不要涉及与诊疗工作无关的事情。第二，要主动向对方表示亲切感，从病人身上寻找共同的话题。比如和病人同为校友、老乡、同学，或是有相似的经历，共同的朋友，相同的爱好，甚至对某些事情相似的观点等，都可以成为增加与病人亲切感的话题。第三，交谈时多称呼对方的名字，时时表示出对对方的关心和重视，促进双方的情感交流。不仅是对病人，就是在平常的交往中，我们也会发现，如果对方能够记住我们的名字，也会觉得双方要亲近许多。第四，有意识地说对方喜欢听的话。在病人和医护人员的交流中，如果有可能伤害病人的感情或谈话对病人不利时，直接称呼病人的名字会使病人产生戒心，这时不妨使用一些抽象、暧昧的语言。比如不说“你错了”而说“人人都会犯这样的错”，不说“你老了”而说“老是不可抗拒的自然规律”。还有，每个人都有自己所喜欢的语言，当他听到这样的语言时，这种语言会浸入他的心里，使其消除戒心。比如在外地听到乡音，老年人听到他那个时代的语言，年轻人听到自己常用的时髦语言等。

二、医护人员说话要符合病人的心理状态

医护人员在和病人交流的过程中，有必要注意研究病人的心理状态，以便在医患沟通中采取适当的对策。病人的心理状态怎样？不同的病人各不相同。通常的情况是病人就诊时存在着担心、焦虑和怀疑的心态，尤其是一些准备做整形、美容有关手术的病人；另一种比较普遍的心理状态是病人对医护人员普遍都有一种较高的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

期望，希望医护人员手到病除。

对于存在着担心、焦虑和怀疑心态的病人，医护人员要善于理解病人，能够站在病人的角度考虑问题。有些病情，对医师来说可能司空见惯，对病情的发生发展医师早已了如指掌，可以说医护人员一见到就已成竹在胸，只是小事一件，但对病人来说却是天大的事情，病人担心、焦虑是非常正常的。医护人员必须理解病人当时的心情，耐心向病人做出解释，消除病人的担心、焦虑的心情，从而使病人积极配合治疗。在这种情况下，医护人员千万不要一句“没什么，小毛病”就打发病人。因为在病人或家属对疾病完全了解之前，他们担心、焦虑的心情是不会消除的，甚至怀疑医护人员是否能够真的治好他们的疾病。

对一些准备做整形、美容有关手术的病人，这种心态就更加明显。病人在正式就诊之前，可能会反复多次前来咨询，了解各种有关情况，包括治疗费用、治疗时间、手术难易程度、术后效果、维持时间长短和其他有关情况。不用说，这期间病人还会到其他医院进行同样的咨询，并把从各个医院了解的情况相互比较，最后再决定去哪家医院就诊。医护人员在这时应当摆正心态，明白选择哪家医院就诊或哪个医师看病是病人的权利，不能因为病人还没有决定在本院就诊或请自己做手术就怠慢病人。医师应当实事求是地向病人详细介绍有关的情况，回答病人的疑问，最后拿出治疗方案让病人选择。如果病人不能接受你的治疗方案，医护人员一定要以礼相待，千万不能因此而冷落病人，否则不但失礼，还可能使病人产生其他的误解。

对于那些对医护人员有较高期望，希望医护人员手到病除的病人，医护人员首先要理解病人的要求，不要因为病人的某些过高要求而讥笑病人。这时医护人员的首要任务是教育病人，给病人介绍有关疾病的知识，使病人对自己所患疾病有一个全面、客观的认识和了解。对于病人提出的一些目前还达不到的要求，要耐心解释，使病人明白其中的道理。

在和病人交流过程中，医护人员对于一些人人都明白的道理，不宜过多地在病人面前说教。要达到和病人在深层次上的沟通，必须让病人从感情上接受你，而要做到这一点应从一些细微的、具体的事情上说起，可能更有作用。比如你要让某个病人戒烟，如果你和病人大讲吸烟有多少危害，每年有多少人死于肺癌，恐怕不会有多大作用。因为这些都是从大的方面着手的，和病人本人并没太多关系，病人有时甚至可能举出某某人吸了多少年烟没有得肺癌，而某某人从不吸烟却得了肺癌来反驳你。但如果你换个说法，谈谈你或病人身边某人去世的情况，说说他生前一天吸多少烟，这种说法在病人心中产生的冲击，比直接劝病人戒烟的效果要好得多。

如果有些话直接说出来会使病人产生压力，使病人不快，或病人不容易接受时，医护人员可借助第三者的口气说出自己的想法。这样，病人不至于产生太大的心理压力，并且可能更容易接受你的劝告。医护人员要明白，自己不是神，在医患交流过程中也有说错话的时候，这时千万不能因为面子或别的什么原因固执己见，而应当大胆承认自己的错误，并立即改正。这样，虽然病人可能会因此而有点看法，但对一个知错即改的人，病人也没有理由过多地进行责备。

如果医务人员觉得某一种治疗方法适合病人，而病人可能一时不能接受，医护人员应想办法说服病人。说服病人效果最佳的方法莫过于从一开始就让病人多说“是”。因为从心理学的角度来说，当一个人对某件事说“不”时，无论在生理和心理上，都比他说其他字来的紧张，他的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

全身组织都会聚集起来，成为一种抗拒的状态，整个神经组织都准备拒绝接受。相反的情况，当病人说“是”时，他的全身组织都会聚集起来，成为一种准备接受的状态，整个神经组织都准备接受，所以这时病人更容易接受医护人员的建议或劝说。至于让病人多说“是”的方法，其实也很简单，就是在与病人的交流中说一些病人容易接受的观点。对病人提出的某些观点，即使我们不认同，也不要和病人争执，让病人保持住自己的尊严，给沟通一个说“是”的氛围。

当然，要使病人接受你的观点，除了不要和病人争执外（有时即使你正确，病人也可能因为自尊心方面的原因而拒绝你），还要注意用友善、同情、欣赏和赞美的方法来说服病人，这也是对医护人员的基本要求，要知道争执或辩论，最终是没有赢家的。

尽管前面我们强调了情感在医患沟通中的重要性，但在临床工作中医护人员还会遇到另一种情况，就是有时一定要用道理去说服病人，而且有时这样做比用情感去打动病人更重要。通常在病人对你的建议发生兴趣，你根据病人的要求提出一个新的建议，或是你已与病人发生争执必须显示谁对谁错，或是用情感不足说服病人时，用道理去说服病人就显得相当重要，因为这时没有充分的理论依据，不足以得到病人的认同。

但是，当事情已经有了结果，理论将不再具有任何作用。比如病人已经决定不再进行某种治疗而选择另外的治疗方法，病人决定到另一家医院就诊，或是病人已决定放弃治疗时，再和病人进行理论上的讨论将毫无用处。这种好比法官已经判了犯人的刑，律师再提出理由去反驳一样，已经太迟了。所以，要通过理论说服病人，其前提条件是病人还没有做出决定之前。进行理论陈述时，你必须注意言语清晰、简单、犀利，这是说服病人的必要条件。其中，言语清晰可能是最重要的，因为对方如果听不懂你的话是什么意思，就根本谈不上使病人信服；其次简单也很重要，因为说得太多容易使病人分散注意力；至于犀利，就是抓住要点去说服病人，使之无暇思考与反驳。

第三节　医患沟通的语言技巧

说话是通过语言完成的，而语言是人跟人互通信息，用发音器官发出来的、成系统的行为方式。研究人类语言现象和语言规律的科学，称为语言学。语言是人们在社会生活中广泛运用的交际工具。它好像一面镜子，反映了一个人的思想、情操、道德、文化、修养等状况；广义地说，也反映了一个国家、一个民族的精神风貌与道德水准。

在医疗实践中，语言运用（说话）得当，则有助于疾病治疗和心理治疗；反之，若运用不当，语言又可成为导致心因性疾病的因素。因此，医护人员必须重视语言学的学习与修养。

一、语言的特征

（一）语言的规范性

语言的规范性指的是语言要符合语言学的科学性。这种科学性体现在语音、语义与语法的规律性方面。语音是首要的，因为语言的本质是声音，而且发出声音是

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

让他人听的。既要听，就让人听清听懂，才能交流思想与情感。因此要求医护人员的语言应是唇音、齿音、舌音、腭音清晰可辨。

医护人员要使用普通话语系，不要操方言，免得病人听不懂或听不清。不过，遇见同乡的病人，适当使用方言也是便于工作的。同时，医护人员也应去了解与学习工作所在地区的方言、俚语，以便减少交谈中的困难。语义要使用准确，要言能达意。一般要求医护人员应尽量用医学术语（外加通俗的解释）来交谈，同时，语义要明晰朴实，不附加更多定语与形容词。讲话要口语化，不要文章化，不然，病人会听得很费劲，影响交流。

另外，语言交流应符合语法要求，而且要有系统性与逻辑性。医护人员在报告工作情况、反映病情，向病人交代诊治与护理意图，或向病者家属交代医嘱时，都应把人物称谓、时间概念、空间关系及相互之间的联系说清；把一件事情的起始、经过、变化、转归和结局讲明。同时，在符合语法要求的前提下，要注意语言简洁精练，以提高工作效率。

（二）语言的情感性

医师对病人的语言要富有情感，首先取决于医师的情感控制与调节。医师一旦进入工作状态，就应激发自己的情感，使之处于愉快而冷静的心境之中，才能油然产生同情病人、信任病人、尊重病人的情感与情绪。切不可把个人生活，或家庭中的争执、纠纷带来的不良心境，延续到工作环境中来，向病人迁怒发泄。其次，医师要注意语言的表现能力。一般要求语言的声音要轻一些，语气要温和一些，话语要慢一些，并且要配合适当的手势和表情。这样，也才能显现医师的爱心、温文尔雅和对病人的体贴关切。

（三）语言的道德性

语言的表达要符合伦理学的道德原则、规范与范畴的要求。语言的道德性表现在以下三方面。

首先，是语言的严肃性。语言的严肃性是指语言的情感表象应具有一定的严肃性。要使人感觉到说话医师的正直和自信，医师的端庄、大方和高雅；在温和的语态中要带一定维护自尊的肃穆，才能体现出是“同志式”的交谈。与之相反，医师若说话声调娇滴滴或者很粗鲁，手脚动作太多，矫揉造作，都是不严肃的表现。要做到这一点，就要求医护人员应用高尚的伦理观、良好的素养、丰富的心理学知识和足够的生活经验。

其次，是语言的高尚性。语言的高尚性主要是指语言内容上应具有高尚性。医师同病人谈话内容，应只限于医疗护理工作方面，或围绕病人的疾病治愈与康复，不应该谈论病人或自己的私生活情况，如朋友、爱人、家庭、亲友等。医师在诊室或其他任何场合都不得同病人嬉笑打闹，更不得同病人说粗鲁、下流、庸俗和污秽的话。此外，同病人交谈时，不非议他人，尤其不应该谈论医师之间的是非。医师在病人面前褒贬某人某事时，不可过分渲染，不然有损自身尊严。

最后，是语言的保密性。语言的保密性是指医师在同病人交谈中，谈话的内容范围严格注意保密。涉及党政军高级干部的病情固然要绝对保密，就是普通病人的病情也要保密，不要向无关的人透露。如对癌症诊断、病情突变的化验结果、重大诊治措施的决定等，医师都应守口如瓶。

二、语言在治疗中的应用

医师在临床实践的全过程中，都离不

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

开同病人说话。只要说了话，这种语言的刺激就会作用于病人，有的起不到治疗作用，还会起到致病作用。因此，医师要掌握言语艺术。

（一）说话的内容

讲究礼貌是同病人谈话最基本的态度，这不仅是自身文明的表露，也是尊重病人的需要。一个陌生的病人，见面时只要你尊敬他，相互间就会有亲切感，就有了交谈的基础。讲礼貌，首先要有恰当的称谓，如“王先生”、“李大伯”或“王大叔”、“小杨”等；有的人也可称其职务，以示尊重。其次，要有服务于病人的谦虚态度，有文雅的举止，可亲的笑容和友善的语气等。如果没有良好的基本态度，对病人态度冷淡、怠慢、鄙薄或轻视，不但不能进行有效交谈，而且也会使交谈失败。因此，同病人说话，从内容上要掌握以下几点。

1. **针对性** 要根据不同的对象、不同情境、不同问题来选择谈话内容与方法。不能漫无边际、漫无目的地滥说。否则既浪费了自己的时间，还可能引起病人误解。

2. **教育性** 谈话内容要充满教育性因素。与住院病人谈话，主要围绕安心住院、服从治疗、配合医护、遵守院规等来谈话；与门诊病人谈话，则应主要围绕病情本身来交谈，其间穿插一些该病的治疗常识。

3. **科学性** 在谈到病人所患疾病的诊断、治疗及预后时，要严谨，要有科学依据，切不可主观臆断，胡乱猜想；更不可以用封建迷信，或其他歪理邪说来解释病人的病情，给病人推荐所谓的“祖传秘方”。

4. **通俗性** 说话要通俗易懂，深入浅出，不要把话说得很深奥神秘，不要故弄玄虚。即使是非常专业的语言，也要用通俗的语言给病人解释清楚。

5. **艺术性** 说话要风趣、幽默、婉转、圆润，才能引人入胜，激动人心，才能使病人转悲为喜，转怒为欢。但说话的艺术性要同滑稽、虚假、俗气相区别。

6. **实事求是** 医师不是神，也有诊断不出病人的疾病，或拿不准诊断的时候。这时，应实事求是地告诉病人，建议病人做进一步检查、会诊或转科。切不可胡乱猜测，妄下诊断，以至于贻误病人的治疗。

（二）说话的开头

年轻的医师初次接触病人时，不知说什么好，表现得尴尬与腼腆。怎样开口同病人说话呢？当见到病人时，话未出口，先要微笑。然后，可从询问姓名和其他一般情况开始，逐渐展开话题。随情随境，说一些可使病人感到宽慰的话。

病人结实的身体，可说：“那么结实的小伙子，还得病？”

长得漂亮好玩的小孩，可说：“你小孩的眼睛长得好大呀！”

精致的手工艺品，可说：“你绣得好漂亮！”

少见的物件，可说：“你这录音机真好呀！”

好看的书画，可说：“这本小说写得不错！”

在交给病人新到的信件、报纸、告知电影消息等，都是交谈的机会。也可以询问病情的转归、饮食的好坏、服药的效果与反应等开始交谈。总之，开头说话要随机应变，不可千篇一律，像背台词一样同病人交谈。

（三）和病人谈话时的注意事项

1. 对病人说话或听病人说话时，要注视对方的眼睛或面部，以表示真诚地倾听病人的说话，同时，这也是尊重对方的表现。

不敢直视对方，是羞怯的表现；有意

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

不注视对方，是冷淡的表现；从头到脚巡视一遍，是审察的表现；面无悦色的斜瞅，是鄙视对方的表现；斜眸而微笑，是向对方传情的表现；不注视对方而以目横扫周围，是监视对方的表现；凝眸对方而眉飞色舞的微笑，是轻浮的表现；只注意手中活计不看对方说话，是怠慢的表现；看完病人后突然一笑，是讥讽的表现；突而圆眼瞪人，是警告与制止的表现；当病人伤感时突然皱眉，是同情对方的表现；伴随病人一起微笑，是会意的表现。

总之，医师应用期待的目光注视病人讲话，不卑不亢，宜于浅淡微笑。

2. 听病人说话时，不要随意发笑，也不要频频点头赞同，因为这些行为是轻浮与虚伪的表现。当然，如赞同或附和病人的讲话内容时，微微点头表示同意也是可以的。

3. 病人正在说话时，医师不要插嘴打断谈话。无意中插话或有意出言制止病人说话，都是极不礼貌的举动，极易损伤病人的自尊心。一定要听完病人的话后再讲话，才显得稳重有礼。

当病人有不满时，要给予解释；当病人悲痛时，要好言劝慰；当病人诉说苦衷时，要给予同情；当病人受挫折时，要婉言疏导。

总之，病人把话说出来并且说完，他心里才舒畅，然后医师再说一些宽慰性的话，他就会得到很大的心理满足。

4. 遇到交谈困难的病人，要灵活对待。

对听力差的病人，说话时可以靠近病人耳朵或说话声音大一些，而对一般病人就没有必要咬耳贴腮、高声疾呼。

对说话困难的人，要耐心仔细地倾听，切不可表示不耐烦或反问他，更不可讥笑病人说话，或重复学病人口吃的发音。

对过于羞涩的女人，不要哗众取笑逼迫其同你交谈。

对胆小的小孩，用童腔与他谈话，不要用“打针”来威胁他说话。

对有口鼻疾病说话困难而又有恶臭气味的病人，医师不要回避，也不应有半点厌烦。

5. 说话时，医师的面部表情不要过于丰富。如果面部表情过于丰富，手势过多，动作过大，病人一见就会产生畏惧与厌烦。说话时，医师的面部表情应平和一些，举止要文雅一些，双脚平肩宽而立，双手前握而自然下垂，固定站立而不来回走动，这就使病人觉得你是一位稳重的医师。

6. 医师在同病人谈话时，要注意观察病情，寻查病因，实施治疗的情况。了解思想，接受建议，征询需求等，要带有目的性来谈话，不要单纯地闲聊。

7. 在选择谈话对象时，要不分性别、不分年龄、不分性格、不分面孔等，都一视同仁，即同样亲切、热情。不可对异性青年、穿着华丽、长相漂亮、能说会道的病人就亲近；而对同性的老年人、穿戴朴实、长相丑陋、生性寡言的病人就疏远。对病人一视同仁、平等对待是有高尚医德的表现。

8. 同病人谈话是一个学习机会。可以通过谈话学到病人言语过程的音调、用词、语言表象及外部表情等技巧。同时，同病人交谈也可以增长知识，受到启发与暗示，以促进自己的发展。

（四）诱导病人说话的技巧

诱导病人说话，既是一种语言艺术，又是掌握心理规律的艺术。医师的心境必须冷静而积极，态度必须是诚恳与信任的，注意力必须集中于病人的面部和讲话内容，以表示你很愿意听他的讲话。当病人讲到一个段落时，可用“哦！”来反应，以表示听到或听清了他的讲话；也可用“哦！”来回答，表示探究与期待；还

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

可以在说话间歇中作简短的提问，病人会觉得你喜欢听他讲话，并可把话题引向预定的方向。有的病人说话口干，送给他一杯水喝，可以鼓励他继续说话。有的病人说话过于激动（如哭泣），适时给予安慰，也可诱导他继续说话。

（五）谈话的结束

要想结束谈话，应在病人的话题告一段落，说一些安慰体贴的话之后结束；或者说一些结束的话，如："好吧！这次就谈到这里，以后再谈好吗！"；或者把话题引向较短的内容，作简短交谈后，再结束谈话。医师与病人的谈话，切不可突然中断，更不可在冷场之后，无缘无故的离开病人，因为这是容易使病人暗中生疑的做法。

（六）感谢病人

我们的医生对病人态度粗暴的情况的确很少，但表情冷漠的很普遍。而在国外，许多有名的教授对病人是很有礼貌的，在给病人查体时常说"谢谢"。我们的一些老一辈专家也是对病人彬彬有礼。现在有些年轻医生对此不太理解，心想"为什么要感谢病人？难道不是应该病人感谢医生吗？"

医生为什么要感谢病人呢？有医生说：因为病人是医生的"衣食父母"。假如一个病人都不找你，你不是要下岗吗？这话不很贴切。医生的最高目标是减少疾病、伤残和死亡。医生为诊治疾病而受的劳累，担的风险，比许多其他职业大得多。医生不是感谢病人来找他看病，而是对他们在查体时按医生要求配合，做某种检查时承受一些不适而表示感谢。如果配合不好，导致诊治失误，也会影响医生的名声，甚至因此挨批评，受处分。

医生善待病人，决不会贬低自己，相反只会受到更多的尊重。一方面病人是带着痛苦和恐惧来的，医生是健康人；另一方面病人是客人，医生是主人，待客应该有礼貌。说声"您好，请坐"，几秒钟就可进入正题。

第四节 医患沟通应注意的问题

按《医疗事故处理条例》第 11 条规定的告知义务，手术医生对病人的告知条款由过去的 5 ～ 6 条增加到现在 20 多条。当医生严格按《条例》要求做，让病人或其家属签字时，病人或其家属却感到不满意。他们说，你跟我念完这些条款就让我签，像立生死状，我们签得心惊胆战。

有些医院要求医生在病历中记录与病人的沟通情况，可是记录十有八九都是一种"八股"式的。今天和患者家属就疾病诊断、用药、预后等进行沟通，家属表示理解。因此，要实现真正的沟通，要让病人在沟通中感受到真诚，医生就必须认识到沟通是自身的需要，而不是消极性的防卫措施。

一、注意沟通背后的工作

首先，医护人员要了解医患沟通的重要意义，接受"沟通背后的沟通"指导。这样，在遇到家属找茬闹事时，就会学老专家的沟通经验，主动出面去化解；发现其他医生、护士对"沟通制"不理解或做得不够时，主动去说服或帮助做沟通工作。对于医患沟通工作做得不好者，应当离岗接受医院的培训。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、拆掉阻碍沟通的“篱笆”

拆掉阻碍沟通的“篱笆”就是要抛弃一些传统的不合理的规章制度，制订出真正合理的规章制度。比如，患者下午三四点钟治疗完毕后要求出院，但多数医院都只能第二天才能出院，这就容易导致纠纷。如果将平常为病人办理出院的时间延长至每天傍晚6点半到7点，星期六、星期天也能为病人办理出院手续，这个问题就解决了。

另外，在沟通过程中，病人经常听不懂医师在说什么，如果医师用画图、影像片和其他资料，直观地给家属讲解，病人或家属就更容易明白医师的谈话，避免不必要的误会。当然，医院如能设置专门的导诊医师和护士，建立专门的疾病咨询处，加大解释和沟通密度，医院和病人的沟通就会更好。

三、多听病人说几句，多对病人说几句

病人对医生满意不满意，除了技术水平和服务态度外，医生“能不能说”和“会不会说”也是相当重要的。

在实行“病人选医生”后，可建立“医患沟通会”制度。会上医师应向病人或家属介绍目前对患者的诊断，正在使用或将要使用的治疗方法和需要做的辅助检查等，提醒病人或家属注意病程和预后情况。医院可以规定，“医患沟通会”在病人住院多少时间内，医生必须进行医患沟通，并且按照一定格式记在病程记录上。医疗质量检查时将把记录作为质量指标进行检查，还可以通过问卷调查和当面询问的方式了解病人对沟通效果的满意度。

为了规范这个制度，医院应分期分批对科主任、主治医师、总住院医师、责任护士和实习生进行“医患沟通”培训，内容可包括服务忌语、“情商”培养、服务观念的转变等。所有这些要求，最基本的技巧只有一个，就是“多听病人说几句，多对病人说几句”。

四、注意沟通中的道德和法律问题

在和病人的沟通中，不能说有违自己职业道德的话。医疗纠纷中，病人经常说的理由是医生说了什么什么，而病人不能接受或觉得受到了伤害。这就要求医师在和病人沟通中，要特别注意自己的职业操守。比如，不能对其他医护人员诊断、治疗、操作及个人品德妄加评价，不能随便和病人开玩笑，不能取笑病人等。

医护人员在和病人的沟通中，还要注意沟通要合法。比如在和病人或家属进行术前或重大检查前谈话时，不能将现成的术前或重大检查谈话单交给病人签字了事。必须将病人目前的病情，为什么要进行这个检查或手术、风险程度、可能出现的并发症、预期结果等详细告诉病人或家属。只有在病人或家属完全理解时，方能将详细记录的情况交由病人或家属签字。注意记录中要特别注明，病人或家属已完全明白你告知病人的详细内容。否则，在出现纠纷时，格式化的术前或重大检查谈话单，法庭是不会采信的。

五、换位思考促进医患沟通

医护人员的工作怎样做才能使患者满意？在新的医疗需求形势下，要了解病人对我们工作的要求，换位思考无疑是一个比较好的方法。何谓换位思考？即站在病人的角度，对自己的工作提出要求。多问几遍：“假如我是病人……”无疑会使医护人员更了解病人，促进双方之间的沟通。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

假如我是病人，当办完住院手续步入病房时，希望能看到病房有存放衣物的壁柜，可以放住院的必备的生活用品。

假如我是病人，希望早饭时间和护士的晨间护理时间错开。护士小姐由于工作很忙，往往不能等我们吃完早饭，便急着整理床铺，我们只得无奈地将饭菜盖上，耐心等待晨护结束。

假如我是病人，希望拥有一个温馨、舒适、整洁的住院环境；希望病房、楼道、卫生间昼夜 24h 保持清洁、卫生。

假如我是病人，希望一天之中护士小姐、化验室和血库工作人员不要不定时抽我的血。

假如我是病人，希望一天之中有 3 次热水被送入病房，以便我们饮水和洗漱。

假如我是病人，希望协调好各检查项目间的关系，且抽血前将注意事项提前告诉我们。

假如我是病人，希望护士放下手中参加考试的书本，多到病房和我们谈谈心，给我们讲解疾病防治及护理常识、术前的主要事项、术后易出现的问题等。

当然，如果医师，站在病人的角度，也一定可以提出许多类似要求。

假如我是病人，希望门诊的医师能够多听我说说，可能我的病对医师来说没什么，但对我自己却非常重要。

假如我是病人，希望门诊的医师开检查单时，能够告诉我为什么要做这个检查，几十元对别人也许不算什么，但却是我一个月的口粮。

假如我是病人，希望门诊的医师能够在检查时避开别的病人，我不想让医师以外的任何人看到我的身体，否则我会觉得自己受到了侮辱。

假如我是病人，希望门诊的医师能够详细地解释该项检查的意义，而不是急着给我开药，如果能够给我几个治疗方案作选择，我的感觉会更好。

假如我是病人，在办完住院手续进入病房后，希望医师能及时来看我，为我做检查，如果你实在忙，哪怕来和我说句话也好。

假如我是病人，希望医师每天能多来看我几次，即使你没有时间和我说话，只要能在病房看见你，知道有我这个病人也行。

假如我是病人，希望在做手术前，你能和我多说说话，你不要太严肃，一本正经要求我在什么知情同意书上签字，这让我感觉到只是被主宰者。

……

类似的情况还可以举出很多很多。其实，只要医护人员平时多用心，就一定能够想得更周到，让病人感觉更温暖，使医患之间的沟通更容易。

六、从点滴做起架起沟通的桥梁

从点滴做起，从点滴改进，从而架起医患沟通的桥梁。以前，给病人输液打针，患者都是无条件地服从护士。如果在打针输液前，先征求患者意见，用商量的口气和患者说话，如“现在可以给你输液吗？”“你是不是需要上厕所？”等，也许更有利。

以前做手术的病人都是在病房就把胃管和（或）导尿管插上，这样做既增加了病人的痛苦，又增加了患者对手术的恐惧。如果将这种传统的做法改成病人到了手术台才插胃管，麻醉后才插尿管，患者及家属的紧张、恐惧和痛苦，是不是可以得到有效的改善？

以前护士们给病人打针输液时，老远就高声叫道：“某床打针啦”“某号准备输液啦”。如果改成在护士打针、输液时，不叫病人的床号，而直接称呼病人的名字

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

或其他尊称，如“大爷，打针啦”，“大妈，输液啦，”“您该吃药了”，或者称呼“王教授，该打针啦”“李经理，现在该吃药了”等，这就可以使护士和病人的距离拉近，感情更密切。

许多患者出院都是家属办手续，结果回到家后才发现不是没带出院证，就是没拿交费单据，只好重返医院去取。目前很多医院都在病房里设有行政秘书，如果改成行政秘书代为办理，对患者实行“出院交代检查制度”，就可以杜绝此类事情的发生。其实类似这样的事情还有很多，只要医护人员多用心，就一定能为患者想得更周全。

第五节　医疗文件的书写

医疗文件的书写会影响医护人员的形象，这可能是很多医护人员没有想到的事情。的确，在以往的医疗活动中，对医疗技术的学习和提高是大家比较重视的，但对医疗文件的书写却没有怎么重视。医师写的字难认几乎已经成了一个社会问题，尤其是辨认医师的名字又是难上加难。

医疗文件的书写其实有其独特的要求，但是很多医务人员却并不重视。其原因多种多样，主要的可能还是：①医疗主管部门并不重视，没有经常性的例行检查；②医师本人不重视，认为只要自己认识就可以了，甚至有的医务人员还刻意不让别人看懂；③医疗文件书写的情况没有纳入医务人员的考核之中。但是，新的《医疗事故处理办法》规定，发生医疗纠纷时，医务人员必须提供治疗无差错的证据。而医学文件记录是其中重要的内容，再不重视很可能给医务人员带来意想不到的麻烦。

一、医疗文件书写的基本要求

1. 医务人员书写医疗文件必须客观真实，实事求是。

2. 书写医疗文件时必须字迹工整、清晰。

3. 医疗文件应按规定的内容及格式书写，尤其是书写内容要完整。

4. 一律用蓝（黑）墨水书写，不得随意涂改或剪贴，必要修改处要签名或盖自己的印章以示负责。

5. 急、危、重病人应注明，准确记录时间。

6. 每次记录要注明日期，记录后医师必须签署全名。

7. 各种医疗文件应在规定的时间内完成书写工作，不得后延。

8. 需要科主任和上级医师签字的医疗文件应及时汇报，签字确认。

9. 任何理由都不能成为未按要求和规定去完成医疗文件书写的原因。

二、医疗文件书写影响医务人员形象

医疗文件书写会影响医务人员形象，如门诊病历。门诊病历是病人携带的医疗文件，不但病人本人看，病人的家属、亲戚朋友，还有其他的医务人员均有可能看到。因此，门诊病历可以说是对医务人员形象影响最大的医疗文件。其他影响医务人员形象的医疗文件有门诊检查单、化验报告、处方、出院记录、病房手术同意书、住院病历、会诊申请单、转院记录等。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）门诊病历

门诊病历影响医务人员形象的常见问题主要有以下几方面。

1. 字迹潦草难认，尤其是医师签名。这是门诊病历中最多见，也是危害最大的问题。俗话说 “字如其人”。多数病人会通过你写的字，来形成对你的学识、人品、修养等初步印象。试想，一个连字都写不好，或者说连话都说不明白的医师，在医术上能有多深的造诣？没有一个医师敢说自己包医百病（“江湖医师”除外）。即使是我们常见的感冒，你也不敢说一次包好，所以病人经常需要复诊，而复诊时病人不一定就是初诊医师接着治疗。因此，其他医师接诊治疗是经常发生的事情。那么，如果其他医师看不明白第一次的诊治情况，势必影响病人的下一步诊治。

2. 门诊病历常见的另一个问题是项目不全。这个问题在病历首页的填写和首诊、急诊病历的书写上比较多见。其实，病历首页项目的设计并不是随意的，所设计的每一项都有其用处。以病人的年龄这个项目来说，年龄可以提示很多医学信息，比如某个年龄的易患疾病，诊治应注意的事项，这是每个医师都了解的。若年龄错误，极有可能导致医师做出错误诊断，采取不当的治疗措施。

3. 门诊病历中另外比较常见的问题是病情记录过于简单，病情描述不清。也许病人并不懂得医学方面的知识，也不明白你写在病历上的医学术语。但是，如果病人患有很严重的疾病，而你只是在病历中一带而过，病人会觉得你并没重视他的问题，或者至少是没仔细听他讲的情况。这时病人会对你的责任心和职业意识产生怀疑。另外，病人看不明白时，他们多半会去请教熟悉的医务人员，如果你的同行也不明白你所记录的问题，那你在病人心目中的形象会一落千丈，难有翻身的日子。

（二）处方

容易给病人留下不良印象的医疗文件除了门诊病历以外，就是处方了。可以这么说，到医院看病的人或多或少都会拿到医师开的处方，所以病人除了门诊病历之外，看到最多的就是处方了。目前门诊处方中存在的问题主要有以下几方面。

1. 处方中出现问题最多的是医师的签名难认。由于医院开药是以医师处方为准的，以前医院确实也发生过病人模仿医师签名取药的事情，但这个问题随着公费医疗的取消现已基本消失。

2. 处方中容易出现的第二个问题是中文、拉丁文和英文混杂，整张处方显得不伦不类，非专业人员绝对不明白医师到底开的什么药，有时甚至是专业医师也不明白。有病人曾发疑问，“中国医师给中国病人看病，开的中国药，用的却是外国字，这是哪里的道理？”

3. 处方中容易出现的第三个问题是书写潦草。现在随着医疗改革的进行，很多病人看完病以后并不在医院取药，而是拿处方去院外药房买药。但是经常发生的问题是，药房看不懂医师的处方。这样，病人不得不回头来医院取药，于是医院有了一种强买强卖的嫌疑，使病人不但对医师本人，而且对医院都产生不好的印象。

（三）门诊检查单、化验报告、特殊检查同意书

这些医疗文件也是病人经常接触的，其书写是否清楚明白，也是病人对医务人员能否形成良好印象的重要方面，因此也是不能马虎和含糊的。

（四）住院病历

在病人具有知情权的情况下，病人可

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

以要求接触住院病历的某些部分，因此你千万不要以为住院病历就可以马虎一点。非但不能如此，而且还要更加小心，处处按要求去做。因为出现医疗纠纷或投诉后，按新的医疗事故处理办法，病人可以要求马上复印或封存病历。律师会请有关专家从专业的角度，研究你所记录的一切内容。这时，只要你有一点记录不完整，或是重要内容的遗漏，都会成为官司败诉的原因。

（五）手术知情同意书

这是对病人进行侵袭性手术时，需要病人家属或监护人签字认可的医疗文件。尽管对其法律地位目前的认识还不一致，但它是目前进行侵袭性手术时，保护病人知情权和维护医护人员利益的医学文件。手术知情同意书最好是打印或印刷品，针对某一具体疾病再补上可能出现的相应项目。在和病人谈话前，详细向病人说明每一项的情况，并征得病人家属或监护人签字认可。

（六）会诊申请单、转院记录、出院记录

这些医疗文件也是病人经常接触的，其书写是否清楚明白，也是病人对医务人员能否形成良好印象的重要方面。因为，就前两项而言，如果表达不清楚、明确，会诊医师或转院的医院会要求病人重新申请。病人对你不能诊断清楚自己的疾病本来就有怨气，如果再让他跑点冤枉路，病人再怎么评价你都不会奇怪了。而对于出院记录，更是病人对住院期间诊疗工作的总结；同时也是指导病人今后康复和就诊的指南，不但字要写得清楚，而且内容一定要清楚、明白，除了必要的医学术语外，尽量采用通俗易懂的语言。这样，想让病人对你产生坏印象都难了。

第六节　如何防范医疗纠纷

医院要防范医疗纠纷，最根本的是做好医院各个方面工作，也只有将医院各个方面的工作都做好了，才能很好地防范医疗纠纷。要做好医院的工作，通常应当包括以下诸方面的内容。一是提高医院的行政管理水平；二是注意提高医师的业务素质；三是健全医院的各项规章制度；四是针对目前的情况，强化医院应付医疗纠纷的能力。

一、提高医院的行政管理水平

提高医院的行政管理水平是防范医疗纠纷的首要措施。医院的管理水平提高后，将从整体上防范医疗纠纷的发生。医院各职能部门对医疗纠纷风险的态度，将直接关系到医院是否有能力预防医疗纠纷和妥善解决已发生的医疗纠纷。提高医院的行政管理水平，必须做好以下几方面的工作。

（一）加强医院薄弱环节的管理

通常，医疗纠纷都是在医院的一些薄弱环节上发生，这些薄弱环节常常是一些工作死角和无人过问的地方。所以，医院领导必须统一全院的思想，全院职工从上到下都要积极行动起来，消灭工作死角，做好各部门、部门内部的衔接工作。比如会诊交接及交班时间、节假日时间、夜班时间交接安排等。

（二）注意有关卫生法律知识学习

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

学习有关卫生法律知识，尤其是新出台的卫生法规、新制定和修改的一些医疗制度和规定，医院管理人员必须及时熟悉和掌握，及时调整本医院的工作管理制度，及时向涉及人员贯彻落实。医院的一切工作必须围绕法律规定来开展，按照法律的要求来规范，才可能使自己的工作在日后发生的医疗纠纷中立于不败之地。比如输血问题、病历问题等，都有专门的法律、法规作了专门规定，如果医院对这个问题不重视，发生医疗纠纷后常常“举证不能”，导致败诉。

（三）明确医院工作人员的职责

明确规定各级医师和其他人员的工作范围、工作内容和工作要求是非常必要的。医师在工作时间应该做什么，怎样做？医师在手术前应该怎样向家属交代手术风险，交代哪些内容？主任、主治医师在术前怎样与患者家属沟通，这些都是必须具体化，并落实到每个人的身上。只有职责清楚了，才不会有工作脱节，才不会有工作死角。

（四）确立以病人为中心的服务思想

医院与病人的关系是服务与被服务的关系，而这应相互依赖、相互依存，但不应该相互对立。应该教育医师树立以病人为中心，全心全意为人民服务的思想，把病人的病情、病人的需要放在首位，一切为了病人，一切服从于诊疗。只有医务人员对自己有了清楚的定位，在接待病人、诊疗疾病时，才不至于与病人发生矛盾和冲突。

二、提高医师的业务素质

（一）医师的医疗技术

临床工作中，绝大多数医疗纠纷、临床并发症都与医师的技术水平和临床经验密切相关。医师的技术水平高，许多并发症可以避免；许多危急病情可以平安度过；许多少见病、罕见并发症也都能够自如处理。因此，医院必须树立良好的学风，树立比技术、比学术的风气。在用人制度上，必须把大夫的业务素质放在首位来考察。只有医师的业务水平从总体上提高后，医疗纠纷才可能避免。

（二）记录病情变化的意识和能力

一切医疗活动和与医疗有关的行为必须有书面记录，这是惯例，也是新的医疗事故处理条例的要求，在诉讼中也便于法庭查证。医师在医疗活动中和病人的谈话，对病人提出的要求，都必须有记录，有的甚至还要病人签字认可，否则在法庭上是不能说服法官的。记住“说了不记等于没说”。

（三）医师的言语表达能力

医护人员应与病人及其家属多接触，充分了解和交代病情，与病人及其家属沟通思想，配合诊疗，让病人及其家属理解医师的诊疗措施和诊疗中可能出现的不良并发症。但是，医护人员在这个过程中，应注意说话的方式和方法、注意讲话的内容、什么东西该讲、什么东西不该讲、什么东西该怎样讲等。

医护人员和病人的沟通必须要有利于诊疗，有利于病人的康复。对于病人及其家属的问题，应该耐心、通俗地解答和解释。不要对病人的病情、诊疗手段作保证许诺，不要对其他医师的诊疗方案作评价。如果发现其他医师的诊疗方案和处置措施有问题，应该找上级医师反映、及时处理。医师之间的意见分歧也不应该在病人中流露，以免影响病人的情绪和医院的整体形象。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（四）加强法律知识的学习

医务人员学一点法律知识是非常必要的，加强了法律意识，有利于更好地做好工作，更好地执行上级医师的指示，更好地保护自己和医院的权益，有针对性地做好病人的思想工作，将医疗纠纷的苗头化解在萌芽之中。

三、健全医院的各项规章制度

健全医院的各项规章制度是防范医疗纠纷的重要环节。有了健全的规章制度，医务人员的工作就有章可循，不会因人而异，让病人无所适从。当然医院的规章制度很多，这其中包括针对全院情况制定的一般性制度（通用制度）和针对各科具体情况而制定的专科制度，以及针对一些特殊情况而订立的特殊制度等。这些制度在各个医院可能各不相同，但是有些制度在各个医院都是必须的，现介绍如下。

（一）病情交代和解释制度

患者的病情应该及时向病人或家属交代，让其了解病情的严重程度、医院对病情的估计、已经采取或即将采取的检查、治疗措施等。职业医师法中规定的病人的知情权，其最重要也是主要的内容就是向病人交代病情。需要注意的是，在做好病情交代的同时，应该将有关交代的情况和病人的反映、态度和要求等情况及时在病历上做好记录。

通过交代病情，可以及时发现问题，及时掌握患者的要求和思想动态，有利于进一步的诊疗。同时，通过病情交代，也可以取得病人及其家属对医院医疗行为的理解，也体现医院对病人病情的重视。

（二）病历书写和复查制度

病历的书写项目和书写内容以及书写要求都必须按《病历书写基本规范（试行）》执行，使得病人的病情在病历上有充分反映，医师开展的任何诊疗或者与诊疗有关的工作在病历上应有记载。当然，上级医师和医院的医务管理人员应该定期抽查，发现问题及时纠正。

（三）医患沟通制度

医患之间不是对立的关系，而应该是交互式、相互协助的关系。医护人员应注意为双方营造一种融洽、友好的气氛，使病人主动、积极地配合诊疗。要做到这一点，医护人员首先必须把病人及其家属当朋友来对待，并掌握一定的沟通技巧，包括语言和非语言技巧。同时努力学习业务知识，为与病人的良好沟通奠定专业基础。

（四）奖惩制度

为减少医疗纠纷，医院必须对工作疏漏、激化医患关系、产生医疗纠纷的医务人员进行一定的处罚，而对全心全意为病人服务，成功治疗重危病人，及时化解医疗纠纷的医护人员进行奖励。并树立岗位标兵和业务能手，重奖在理论界、学术界和科研中取得重大成就和荣誉的医护人员，激励医护人员爱岗敬业的热情。

（五）医疗事故处理程序制度

根据国务院《医疗事故处理办法》和卫生部有关处理医疗事故、医疗纠纷的文件精神，建立行之有效的医院医疗纠纷处理制度。这些制度包括医疗纠纷汇报制度、医疗纠纷讨论制度、医疗纠纷现场保护制度以及对医疗纠纷事件的快速反应制度等。医院各部门应该通力协作，对于出现的医疗纠纷，应该迅速及时在现场处理纠纷，制止有关当事人的过激言行。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、强化医院应付医疗纠纷的能力

（一）聘请有医学知识的律师担任法律顾问

随着市场经济体制的建立，必须完善医疗体制改革，使医疗制度适应市场经济体制改革。市场经济说到底就是法制经济，今后医院在与病人、药厂及其他有关单位交往的过程中，都必须受到市场规律的约束。因此，依法办事就显得格外重要。要想让医院在市场经济体制下立于不败之地，自如地应对医疗纠纷，必须要有懂得法律事务的律师来参与医院的决策、管理和重大事件的处理。聘请既懂医又懂法的律师担任法律顾问，应该说是当今医院管理改革的必由之路。这样，就可以迅速将医院的医疗行为、医院的管理体制与市场经济体制接轨，增强医院处理医疗纠纷的能力。

（二）注意与司法机关沟通

医院应定时聘请法官、法医来医院开展普法教育，因为司法机关处理案件的态度，将会直接影响到医疗纠纷诉讼的胜负。尽管法律有比较具体、明确的规定，但毕竟我国的司法制度还不够完善，法律缺陷和法律漏洞比较多，没有法律调整的范围也很多，因此具体处理医疗纠纷事件的司法机关就显得相当重要。经常、及时与当地司法机关联系，请他们做法制报告。一方面，可以增强医务人员的法律意识；另一方面，也可以从司法实践中得到有关信息，接受司法机关的建议，及时发现医务工作中的不足。

目前法医参与医疗事故鉴定，法医独立开展医疗事件的鉴定已无可非议。因此，医院与法医鉴定部门的沟通与交流也将促进医院的管理工作，增强医院防范医疗纠纷的实力。

（三）建立医疗损害赔偿基金

医疗损害事件一旦发生，将会使医院面临巨额的赔偿。在目前我国社会医疗损害保险体制尚未建立起来的情况下，医院应该注意自己建立起一套应付医疗损害赔偿事件的赔偿基金，定期拨入专款，不准挪用。在一些长期损害、必须长期支付赔偿金而又难以确定其将来的恢复情况的案件，可以建议法院在处理这类案件时，从专项赔偿基金中定期支付，可以避免巨额的经济赔偿，使赔偿更加合理。

（徐　普　王　静）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 18 章

口腔科临床常用材料

第一节　常用水门汀

水门汀一般由粉剂和液剂调和而成，粉剂为金属氧化物或玻璃粉，液剂为酸溶液。由于常被用来黏固固定修复体及正畸附件，所以亦称黏固粉或黏固剂。目前已有多种水门汀应用于临床，按用途可分为黏结用水门汀、充填用水门汀和衬层用水门汀。按组成可分为氧化锌丁香油酚水门汀、磷酸锌水门汀、聚羧酸锌水门汀和玻璃离子水门汀等。

一、氧化锌丁香油水门汀

（一）组成

粉剂的主要成分为氧化锌，液剂的主要成分为丁香油或其改性物。根据不同用途，可分为氧化锌丁香酚水门汀和不含丁香酚的氧化锌水门汀（图 18–1）。根据固化速度可分为慢固化型和快速固化型。临床病历书写常用其英文缩写 ZOE。

（二）性能

1．固化反应　丁香油中含有丁香酚，丁香酚遇水后与氧化锌反应生成丁香酸锌而凝固，水分越多则凝固越快。临床使用时，不需将牙面完全干燥，适当的湿度有利于水门汀固化，故可用小棉球蘸水加压成形（图 18–2）。



图 18–1　不含丁香酚的氧化锌水门汀

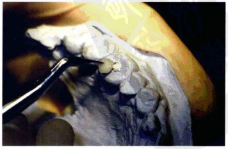


图 18–2　湿棉球加压成形

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. **黏接性能**　主要为机械黏结，黏结强度较差，故可用于窝洞的暂时充填和临时冠桥的黏结。

3. **理化性能**　有一定的 X 线阻射作用；丁香酚是一种阻聚剂，可影响复合树脂的聚合作用。

4. **溶解性**　易溶于水和唾液，故临床不宜长期应用。

5. **生物性能**　丁香酚有一定的镇痛、安抚和抗菌作用，且对牙髓的刺激很小。曾经有过敏报道，临床使用前应询问病史。

（三）临床应用

1. **黏结**　用于临时冠桥的黏结和永久修复体的试戴观察。如选择树脂黏结剂作永久黏结，则临时冠桥的黏结应使用不含丁香酚的改性水门汀。当修复体需要试戴观察，常采用快速固化型丁香酚水门汀（图 18–3），观察 3 ～ 6 个月后再更换为永久黏结。含丁香酚的水门汀与金属冠的黏结强度高于不含丁香酚的改性水门汀。

2. **暂封**　用于牙体治疗过程中的暂时充填，一般是 1 ～ 2 周，便于换药。临床上也常用于深龋和慢性牙髓炎的鉴别诊断，当两者难于区分时，可暂封 ZOE 观察。若 1 ～ 2 周内出现疼痛，可诊断为慢性牙髓炎。

3. **间接盖髓**　用于深龋和可复性牙髓炎的安抚治疗。

4. **垫底**　常用于深龋洞双层垫底的底层材料，因抗压强度低，不能用于单层垫底。采用复合树脂充填时，必须在其上衬一层材料，临床常用玻璃离子水门汀。

5. **根管充填**　根管治疗时与牙胶尖合用充填根管。

6. **牙周塞制剂**　丁香酚水门汀中加入纤维素、花生油（杏仁油）、鞣酸等调和可用于术后覆盖软组织，缓解术区组织的疼痛，促进上皮生长，防止肉芽组织过度生长（图 18–4）。



图 18–4　牙周塞制剂

（四）操作要点

临床使用时首先按需要量将粉和液分别放在清洁消毒的玻璃板上，然后用水门汀调拌刀将粉加入液中，采用旋转调和法不断加入粉剂调和。用于暂封或安抚时调成膏状，用于根充时调成稀糊状（图 18–5）。



图 18–3　快速固化型丁香酚水门汀

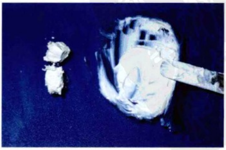


图 18–5　用于暂封和根充的氧化锌

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、磷酸锌水门汀

（一）组成

粉剂的主要成分为氧化锌，液剂的主要成分为磷酸水溶液。临床病历书写时常用其英文缩写 ZOP。

（二）性能

1．**固化反应**　当粉液混合后，反应生成不溶于水的磷酸锌，反应放热并伴随体积收缩。粉液比高，温度高，则凝固速度快，反之，凝固速度慢。临床上，在冷、厚玻璃板上调和可以延长其工作时间。

2．**黏结性能**　表现为物理机械结合。黏结强度高于 ZOE，可用于冠桥的永久黏固。

3．**机械性能**　脆性大，压缩强度大于拉伸强度，因此用于垫底比黏接更有优势。

4．**溶解性和尺寸稳定性**　几乎不溶于水，但在口腔酸性环境中将逐渐溶解。凝固初期有轻微的体积膨胀，2 ~ 3h 后发生收缩，均易导致微渗漏而致细菌侵入，为该水门汀的主要缺点。

5．**生物学性能**　新鲜调和的水门汀呈酸性，24h 以后接近中性。因此，深龋使用该水门汀时应有护髓措施，临床常用氧化锌丁香酚水门汀或羧酸锌水门汀作底层垫底，否则可能导致牙髓充血，严重者出现牙髓坏死。

（三）临床应用

临床上常作为死髓牙的垫底材料、活髓牙的间接衬层和垫底、冠、桥、嵌体等的黏接和龋洞的暂时充填及乳牙的较长期充填。但是，磷酸锌水门汀在口腔中会逐渐溶解，所以并不是理想的黏结和充填材料。目前，该水门汀在临床上的应用越来越少。

（四）操作要点

按说明书要求比例取粉和液，用水门汀调刀在宽、厚、冷的玻璃板上大面积调和。调和时将粉分为三份，调和初期先将一少部分粉加入液剂中调和，使液剂缓慢中和，这样产热少，且热量易分散，反应速度容易控制；调和中期可加入大量粉，此时未反应的酸很少，故放热也少；末期加入剩余的少部分粉，以获得理想的稠度（图 18–6）。



图 18–6　磷酸锌水门汀的调拌

三、聚羧酸锌水门汀

（一）组成

粉剂主要成分为氧化锌，液剂为聚丙烯酸水溶液或聚链烯酸（图 18–7）。



图 18–7　聚羧酸锌水门汀

（二）性能

1．**固化反应**　粉液调和后，碱性的氧化锌与酸性的聚丙烯酸发生中和反应，生成聚丙烯酸锌，形成交联的网状结构而凝

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

固。一般在调拌后 6 ~ 9min 凝固。当粉液比增加，室温高，固化时间将缩短；而在冷玻璃板上调和或在冰箱中保存粉剂，则固化时间可延长。

2．黏结性能　既有机械结合又有一定的化学结合，黏结力高于磷酸锌水门汀。增加修复体表面的粗糙度（喷砂或电解蚀刻）可以提高黏固强度，而黏结面被唾液或血液等污染时，会影响黏结性能。

3．理化性能　聚羧酸锌水门汀的压缩强度略低于磷酸锌水门汀，在唾液中会有一定溶解，并且释放氟，从而具有防龋的作用。

4．生物学性能　固化反应时溶出的酸较少，对牙髓及牙龈的刺激很轻，与氧化锌丁香酚水门汀相似，可用于较深窝洞的垫底和充填。但不能用于直接盖髓，否则会引起牙髓炎症。

（三）临床应用

1．黏结　具有较好的黏结性能和生物学性能，常用于固定修复体如冠、嵌体、桥或正畸带环的黏结。

2．垫底　作为深龋和银汞合金充填的直接衬层，近髓处需要加垫氢氧化钙。

3．其他　儿童龋洞的充填治疗。

（四）操作要点

1．先用水、乙醇或过氧化氢溶液清洗牙体和修复体表面、隔湿、干燥后再进行黏结或充填。

2．粉液比 1 ∶ 1 ~ 2 ∶ 1（质量比）调和，并在清洁、干燥的玻璃板或专用调和纸上进行。调和时间为 30 ~ 40s，将粉逐份加入液剂中，迅速调和均匀。如将玻璃板冷却至 4℃，工作时间可延长至 10 ~ 15min，而强度不变。

3．用作黏结时，为获得良好的流动性可稍调稀，应在调和物出现镜面状时使用。

4．及时清理残留在牙体、修复体、调和器皿表面的水门汀，否则待其固化后很难去除。

四、玻璃离子水门汀

（一）组成

1．基本配方　粉剂为硅酸铝玻璃粉，液剂为聚丙烯酸水溶液（图 18–8）。临床病历书写缩写为 GIC。

2．新型玻璃离子水门汀

（1）第一类：单一粉剂型玻璃离子水门汀。粉剂为硅酸铝玻璃粉和经过真空干燥的丙烯酸均聚物或共聚粉组成的混合物，液剂为水或酒石酸。理化性能和操作性能均优于传统玻璃离子水门汀（图 18–9）。



图 18–8　传统玻璃离子水门汀



图 18–9　单一粉剂型玻璃离子水门汀

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）第二类：光固化玻璃离子水门汀。粉剂中含有具光学活性的硅酸铝盐玻璃粉，液剂则由含有甲基丙烯酸酯支链的聚羧酸、2–甲基丙烯酸羟乙酯、光敏剂和水组成。其优点是延长了工作时间。

（3）第三类：金属陶瓷水门汀。粉剂中加入贵金属细粉如平均粒度为3.5μm的银粉和5%质量分数的二氧化钛；液剂为聚丙烯酸水溶液。其机械强度和耐磨性有了明显的提高。

（二）性能

1. **固化反应** 固化时间约为5min，光固化型则在光照后固化。在凝固的早期阶段（约30min），材料极易吸收水分，必须在表面涂布保护剂（如凡士林）或釉质黏结剂隔水。

2. **黏结性能** 既有化学结合又有机械黏结。与牙体组织形成化学结合，边缘封闭性优于其他水门汀。与修复体之间形成机械黏结，因此应对修复体黏结面进行粗化处理。

3. **理化性能** 色泽与天然牙色接近，是一种热和电的不良导体，强度高于其他水门汀，但不及复合树脂和银汞合金。但金属陶瓷水门汀的机械强度和耐磨性有很大的改善。固化后持续释放出氟，具有防龋作用。在唾液中有轻度的溶解，溶解度低于磷酸锌和聚羧酸锌水门汀。

4. **生物学性能** 凝固过程中呈酸性，对牙髓的刺激略强于氧化锌丁香酚水门汀和聚羧酸锌水门汀，但明显低于磷酸锌水门汀。

（三）临床应用

1. **应用范围**

(1) 黏结：因为具有良好的黏结性，所以广泛用于各种冠类修复体、嵌体的黏结。

(2) 充填与垫底

①传统玻璃离子水门汀一般用于乳牙充填，恒牙Ⅲ、Ⅴ类，尤其是楔状缺损的充填。金属陶瓷水门汀可以作为牙本质的替代物而广泛用于内核制作、Ⅱ类洞修复、乳牙修复，嵌体洞衬、根管治疗、金属冠和嵌体边缘破损的修补等。但深洞应该先垫底，露髓处应先盖髓。

②玻璃离子水门汀–复合树脂叠层修复技术或称为“三明治”技术，是利用玻璃离子水门汀与牙本质的黏结性良好，用于修复牙本质，待其固化后，在其表面进行酸蚀粗化，再充填复合树脂，两者借机械嵌合作用结合，而复合树脂机械强度高，且与牙釉质黏结性好，可作为牙釉质的替代物。叠层修复技术明显减少了微渗漏发生的概率，尤其在Ⅱ类洞的邻面部位，可显著降低邻面继发龋的发生率。

③作预防性充填和窝沟封闭。

尽管玻璃离子水门汀在临床应用广泛，但与光固化复合树脂相比仍有缺陷，如固化时间过长，工作时间相对较短，美学效果较差，而且脆性大，固化早期对水敏感等，这些缺陷也限制了玻璃离子水门汀的应用。

2. **使用方法**

（1）调和：首先按产品说明准确取量粉液放置于清洁、干燥、冷的玻璃板上，通常作充填修复按粉液比3∶1（质量比），作黏结按粉液比1.25∶1～1.5∶1（质量比）取量。调和不得超过45s，室温工作时间约为2min，在冷却玻璃板（3℃）调和，工作时间可延长至9min，但机械强度会有所下降（图18–10）。

（2）充填：按比例调和后，即刻用充填器将材料一次性填入缺损处，在2min内完成外形修整，保持干燥5～6min，以达到临床固化。初期固化阶段，必须采用凡士林防水，建议24h后再做进一步的边缘修整和抛光。

（3）黏结：黏结前用酸性预处理剂

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

处理牙本质，之后再用氯化铁稀溶液或10% ～ 15% 聚丙烯酸处理牙面，以提高与牙体组织的黏结性能。

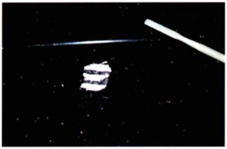


图 18–10　玻璃离子水门汀的调和

五、树脂改性的玻璃离子水门汀

（一）组成

聚羧酸液体中加入 18% ～ 20% 的树脂成分，主要是 HEMA 或 Bis–GMA 及引发剂。

（二）固化反应

双重固化，既有酸碱反应又有聚合反应，且相互独立、互不干扰。

（三）性能

1．优点

（1）延长了工作时间，便于临床操作。

（2）凝固早期强度迅速增加，无须涂保护剂，材料固化后即可抛光。

（3）黏结力较传统玻璃离子水门汀强 2 ～ 3 倍，也可用于“三明治”技术。

（4）可释放氟离子，与传统玻璃离子水门汀近似；还可以再摄氟。

（5）抗折性、透明性和美观效果均有显著改善。

2．缺点

（1）固化收缩率高于传统玻璃离子水门汀，但小于复合树脂。

（2）由于 HEMA 具有细胞毒性，其生物相容性较传统玻璃离子水门汀差。

（四）临床应用

临床应用范围及操作与传统玻璃离子水门汀相似，可用于根面龋和龋患高危人群。

六、氢氧化钙水门汀

（一）组成

双糊剂，为氢氧化钙和螯合剂（图 18–11）。

（二）性能

1．双糊剂调和后生成螯合物而固化。

2．湿度对凝固速度影响很大，有水分存在时很快凝固。

3．在口腔中有较大的溶解性，析出氢氧化钙而使材料呈碱性，可杀灭细菌和抑制细菌生长，能促使洞基底钙化和形成继发性牙本质。

（三）临床应用

深龋护髓和直接、间接盖髓，其上再用高强度垫底材料充填。

（四）注意事项

1．洞底有氢氧化钙水门汀时，对窝洞壁进行酸蚀或涂洞漆应小心，防止破坏氢氧化钙水门汀。

2．遇水易溶解，对密封不良的窝洞不宜使用。



图 18–11　氢氧化钙水门汀

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节 复合树脂类

一、复合树脂

复合树脂是一类由有机树脂基质和经过表面处理的无机填料及引发体系组合而成的牙体修复材料，广泛用于各类牙体缺损的直接和间接修复，已经在一定程度上取代了银汞合金。

（一）分类

1．*按填料粒度分类*

（1）传统型复合树脂：填料粒径范围为 20 ~ 30μm，有的可达 50μm，填料含量 70Wt% ~ 80Wt%。在口内经磨耗后，表面粗糙易着色，基本已被淘汰。

（2）超微填料型复合树脂：被称为第二代复合树脂，以胶体 SiO_2 作为无机填料，粒径为 0.04 ~ 0.4μm，填料含量 35Wt% ~ 60Wt%。表面光洁度高，美观性好，但机械性能较差，通常被用作修复光滑面的龋损，如Ⅲ类、Ⅴ类洞及龈下区。超微型和传统型复合树脂均没有 X 线阻射性。

（3）混合填料型复合树脂（图 18–12）：又称通用型复合树脂，填料平均粒径为 3μm 左右，填料含量达 80Wt% 以上，兼具上述两种树脂的优点，而且填料大多由含重金属盐的玻璃制成，因此有一定的 X 线阻射性。目前临床应用较多，主要用于前牙美容修复和后牙承力区的牙体缺损修复。



图 18–12　混合填料型复合树脂

2．*按固化方式分类*

（1）化学固化型：采用室温氧化还原引发体系引发树脂聚合固化。

（2）光固化型：采用光照引发树脂聚合固化，分为紫外光固化和可见光固化型，前者已被淘汰。

（3）光化学固化型：同时采用氧化还原引发体系和光照引发树脂固化。

（二）组成

1．*树脂基质*　是复合树脂的主体成分，主要作用是将复合树脂的各组成成分黏附结合在一起，含量为 15% ~ 50% 质量分数。

2．*无机填料*　主要作用是赋予材料良好的物理机械性能，并减少树脂的聚合收缩、降低热胀系数，某些填料还具有遮色和 X 线阻射作用。填料的种类、所占体积分数、粒度大小和分布及硬度等因素对复合树脂的物理力学性能和临床应用有重要影响。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（三）性能

1. 物理性能

（1）聚合体积收缩：现有复合树脂的收缩率一般为 1.7% ～ 3.7%，明显高于磷酸锌水门汀。聚合收缩导致复合树脂和牙体之间形成边缘裂隙，不仅形成边缘微渗漏进而引起继发龋，而且还会对牙体组织产生应力，甚至可能会导致牙尖折断。

聚合体积收缩的大小与复合树脂的种类无明显关系，收缩方向与复合树脂的种类有关。化学固化型向材料的中心收缩，裂隙发生在修复体边缘；可见光固化型向光源方向收缩，裂隙发生在洞底及龈壁或髓壁处。

（2）线胀系数：现有复合树脂的线胀系数均大于天然牙，患牙在接触冷热食物时修复体的体积变化与牙体组织不一致，因而容易产生微渗漏，引起继发龋或复合树脂松动、脱落。

（3）固化深度：对于可见光固化树脂，在接近光源的表层，聚合比较完全，当超过一定深度后，聚合程度极小，树脂的强度非常低，这一临界深度就称为“固化深度”。

应尽量选择相匹配的光固化器和复合树脂，确保树脂接受最大的光能量而有最大的固化深度。临床操作因素对固化深度的影响主要有：①光照时间。延长光照时间，可以非正比例的增加固化深度。根据不同产品，光照时间从 20s 延长至 60s，固化深度可增加 5% ～ 82%。②光源位置。光源端部与树脂表面的距离越近，固化深度就越大。难以接近的部位，需要延长 2 ～ 3 倍光照时间。

（4）审美性能：复合树脂的审美性能通常指表面色泽、透明度、可抛光性和表面光洁度。前两者主要由着色剂和填料的类型决定，后两者取决于填料的粒度和抛光手段。

光固化型复合树脂较化学固化型复合树脂具有更好的色泽稳定性，而且有多种色泽可供患者选择。而化学固化型只有一种通用色，色调单一。然而，所有复合树脂在使用一段时间后都存在轻微的变色，主要原因是树脂表面被磨耗后变粗糙而着色，另一原因是复合树脂与牙体之间存在边缘裂缝，出现线条状着色。

复合树脂填料的粒度越小，磨改抛光效果越好，表面光洁度和审美性越佳。化学固化复合树脂在两组分调和时易形成微小气泡，磨改抛光时一部分气泡露出表面，使表面变得粗糙。可见光固化型复合树脂则不需要调和，其中混杂的空气极少，表面更为光滑。

2. 化学性能

（1）聚合转化率和残留单体：残留单体对复合树脂的机械性能和生物安全性有直接的影响，残留单体量越大，复合树脂的强度越低，对牙髓的刺激性越大。

（2）黏结性能：复合树脂与牙体的黏结关系到固位和边缘封闭，因其本身黏度大且呈疏水性，所以必须在亲水性的牙体表面先使用黏结剂才可获得有效黏结。

3. 机械性能

（1）一般机械强度：具有较高的机械强度，能承受一定的咀嚼力，质韧而不易脆裂折断。填料含量较多，粒度较大的小颗粒型和混合型复合树脂的强度高于填料含量较少、粒度较小的超微型复合树脂。化学固化型在两组分混合时，因为内部形成气孔，会降低树脂的机械强度。可见光固化复合树脂在操作时产生的气泡远远少于化学固化复合树脂，其机械强度有明显的改善。

（2）耐磨性：目前各类复合树脂的耐磨性均不够理想，特别用作后牙修复时尤为突出。通常可见光固化型树脂的耐磨性要好于化学固化型。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4．操作性能　化学固化复合树脂在调和 5min 左右凝固，临床操作时间较短。可见光固化复合树脂临床操作时间充足，使用比较方便，但必须要等待树脂基本固化后才能雕刻成形、打磨和抛光。

5．生物学性能　复合树脂完全聚合后本身对机体组织无毒性，可以安全地用于人体。但在临床使用时，存在以下不利的生物学反应。

（1）术后敏感：在充填修复后的一段时间内对牙髓有刺激作用，一段时间后，逐渐消失。其刺激性高于氧化锌丁香酚水门汀，而与磷酸锌水门汀类似。所以深洞应先垫底保护。

（2）继发龋：充填修复数年后，因为聚合收缩，热膨胀系数不匹配等原因会造成边缘微渗漏，进而可能会导致继发龋。

（3）光损害：术者操作时，应戴深色厚片眼镜保护眼睛，避免视网膜受损。

（四）应用

1．直接充填修复

（1）传统型复合树脂：可用于承受应力部位，如Ⅱ类和Ⅳ类窝洞的充填。但其表面光洁度差，所以作前牙修复效果不太理想。

（2）超微型复合树脂：具有光洁的表面和良好的色泽稳定性，所以被广泛用于前牙美容修复，特别是前牙承受较小应力部位的缺损修复和变色牙覆盖。如用于Ⅱ类和Ⅳ类窝洞的充填，则存在折裂的可能。

（3）混合型复合树脂：具有良好的表面光洁度和强度，广泛用于前牙包括Ⅳ类窝洞修复及承受应力部位的充填修复。

（4）后牙复合树脂：为混合型复合树脂，应用于后牙Ⅰ类和Ⅱ类窝洞的充填，有代替银汞合金的趋势。其磨耗率较为接近银汞合金，但耐磨性欠佳，且容易发生继发龋，还需要不断改进。

2．修复体修复　是采用填料更高的混合型和超微型复合树脂，在口腔外固化，获得固化更完全、理化性能更佳、更耐磨的修复体，然后将完成的修复体黏固到预成的洞形中。目前多用直接法制作，即首先在洞形中涂布分离剂，再充入复合树脂、成形并初步光固化，然后取下进一步固化和黏结。

3．复合树脂核修复　可通过黏结剂与余留的牙釉质、牙本质牢固结合，易于塑形，尤其适合于前牙全瓷冠修复前的桩核制作。

4．临床操作要点

（1）化学固化复合树脂：两组分的取量应尽量准确，在 30s 内完成调和，注意防止空气的混入和调和器具的污染。充填树脂后可用聚酯薄膜覆盖于材料表面，既可加压成形，又能减小氧气的不利影响。

（2）可见光固化复合树脂：应选用高强度光固化器，光照时间不少于 40 ～ 60s，树脂层厚度不超过 2.0 ～ 2.5mm，且工作头尽量接近树脂表面，其距离不得超过 3mm。当树脂太厚时，应分层固化，保证有足够的固化深度。

（3）以上两类复合树脂在充填时，均应从底部向外采用增量充填法进行充填，并避免产生空洞和混入空气。近髓处应垫底，但不能采用氧化锌丁香酚水门汀直接垫底。

（五）特殊用途的复合树脂

1．可流动型复合树脂（图 18－13）　一种低黏稠度的复合树脂材料，主要成分与混合填料型复合树脂相似，但填料含量较低，占总体积的 42% ～ 53%。因弹性模量较低，推荐用于牙颈部非磨损区域的修复、儿童牙体缺损修复及其他不承力区的小龋洞的修复。也可以作为含有填料的黏结剂，克服了其他类型黏结剂的氧气阻聚的问题，有助于形成良好的黏结。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

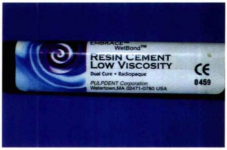


图 18–13　可流动型复合树脂

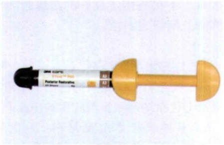


图 18–14　可压缩型复合树脂

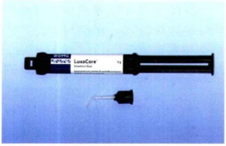


图 18–15　桩核复合树脂

2. 可压缩型复合树脂（图 18–14）由光固化双甲基丙烯酸酯树脂和无机填料组成，其无机填料为纤维状、多孔或具有特殊表面细微结构的颗粒，填料含量占材料总体积的 60% ~ 70%。除了具有可压缩性，还有固化深度高、聚合收缩小、X 线阻射性高和磨耗率低（与银汞合金的磨耗率相似）等特性。适用于 I 类、II 类和IV类洞的充填修复。

3. 间接修复用复合树脂　由双甲基丙烯酸酯树脂和无机填料组成，其无机填料类似于混合填料型复合树脂或可压缩型复合树脂。主要用于制作复合树脂冠、嵌体、金属基底上的复合树脂贴面及非金属桥。

4. 桩核用复合树脂（图 18–15）　多为化学固化型复合树脂，也有光固化或双重固化型。能够与牙本质形成良好的黏结；可以即刻修复，易成形，有较高的刚性，色泽良好。注意应用某些自凝复合树脂桩核材料时，避免使用一些不相容的光固化黏结剂。

二、牙釉质黏结剂

（一）牙釉质黏结剂

牙釉质黏结剂分为两类，即复合树脂 – 牙釉质黏结剂和修复体 – 牙釉质黏结剂。

1. 复合树脂 – 牙釉质黏结剂　传统的牙釉质黏结剂与复合树脂组成基本相同，差别在于不含无机填料并加入了少量稀释单体，以后又在此基础上加入了黏结性单体（adhesive monomer）。根据不同的引发方式，包括单一液剂的可见光固化型和双液剂的化学固化型黏结剂。黏结性单体的分子中含有能与牙体中钙离子或胶原蛋白反应的活性基团，以增强牙体的黏结力。目前，这类黏结剂正向既能黏结牙釉质，又能黏结牙本质的方向发展。

2. 修复体 – 牙釉质黏结剂　用于固定修复体、正畸附件等的黏结，由底漆（primer）和糊剂或粉液组成。根据引发方式的不同，分为化学固化型和可见光固化型两种（图 18–16）。

目前，牙釉质的黏接已取得较为满意

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的效果，不仅获得了良好的边缘封闭而且能保持长期稳定固位。

（二）牙本质黏结剂

第一代至第三代黏结剂已基本不用，第四至第七代黏结剂是目前应用的主流产品。

1．**第四代牙本质黏结剂** 20 世纪 80 年代中期问世，为传统的全酸蚀黏结技术，由处理剂、底胶和黏结树脂组成，采用多瓶多步骤的操作方法。第四代黏结剂具有较高的微拉伸黏结强度和较好的边缘封闭性，其黏结机制为全酸蚀黏结和湿黏结。因为临床操作比较复杂，耗时长，所以目前已不常用。

2．**第五代牙本质黏结剂**（图 18–17） 20 世纪 90 年代问世，为自酸蚀黏结技术，将酸蚀和底胶处理合为一步，省略了单独的酸蚀步骤。操作简便、省时，技术敏感性低，术后敏感症状减轻。

3．**第六、七代黏结剂**（图 18–18） 2000 年问世，为单组分黏结剂或一步法黏结剂，将酸蚀、涂布底胶及黏结一部完成，大大简化了操作步骤，减少了操作时间。这类产品多数为单瓶包装，少数产品为两瓶组成。

三、复 合 体

复合体是一种单组分、光固化、不含水、经聚酸基团改性的复合树脂，结合了复合树脂与玻璃离子水门汀双重化学性质的新材料。

（一）组成和固化反应

成分是聚酸基团改性的双甲基丙烯酸酯树脂和可析出氟化物的硅酸盐玻璃粉。玻璃粉的体积含量为 42% ~ 67%，部分玻璃粉表面经过硅烷化处理，以利于与树脂基质结合。

固化机制是以单体的自由基聚合反应为主，另外还存在羧基与玻璃粉中金属离子的酸碱反应。



图 18–16　化学固化型牙釉质黏结剂



图 18–17　自酸蚀黏结剂

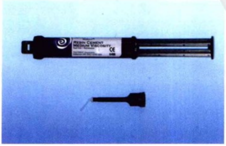


图 18–18　第七代黏结剂

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）性质

复合体适用于较低压力承受区的修复，临床上一般用作Ⅲ类和Ⅴ类洞的充填及乳牙修复。复合体释放氟化物的机制与玻璃离子水门汀及树脂改性的玻璃离子水门汀类似，但释放量和摄氟量都相对较少。

（三）操作

需要用黏结剂，可使用自酸蚀黏结剂而无需磷酸酸蚀，但多数厂商建议使用磷酸酸蚀以提高其黏结强度。

第三节 银汞合金

银汞合金是一种特殊合金，由汞与银合金组成。其性能优良，曾广泛应用于临床。

一、银合金粉的组成元素及作用

1．银 是银汞合金的主要成分，其含量高可增加强度，降低流动性，并增加膨胀。

2．锡 增加银汞合金的可塑性；降低膨胀或增加收缩；降低强度和硬度并且导致银汞合金抗腐蚀能力下降。因此，在满足一定膨胀和合金化速度的情况下，应尽量减少锡的用量。

3．铜 提高强度并改善银汞合金的脆性。含量 < 6%，称为低铜型银汞合金；反之则称为高铜银汞合金。

4．锌 改善银汞合金的脆性，增加可塑性。含量小于 0.01%，称为无锌银汞合金，反之则称为含锌银汞合金。

二、性　能

（一）抗压强度

抗压强度高，是银汞合金的一大优势。抗压强度与临床应用的关系如下

1．由于其抗压强度高于抗张强度和抗剪切强度，因此在洞形设计时，应该尽量使银汞合金充填体承受压缩力，而非拉伸力或剪切力。

2．银汞合金的弹性模量较小，体积较小的边缘易出现应力集中而发生断裂或破碎。这种缺陷不可避免，但临床应用时尽量将此缺陷减少到最低限度。

（二）蠕变

银汞合金在压力的作用下，具有蠕变的特性，即持续受压后，可发生持续变形的现象。有临床观察发现，蠕变低的银汞合金充填体具有较高的抗边缘破损性能。充填时应加大有效压力，减小蠕变。

（三）尺寸变化

多数银汞合金在硬固后，体积发生收缩。但含锌银汞合金在口腔中可发生迟缓性膨胀，因此在临床操作中应严格隔湿。

（四）腐蚀性

银汞合金的腐蚀有失泽和实质性缺损两种形式，建议于充填 24h 后进行抛光，可提高银汞合金的抗腐蚀能力。

（五）可塑性

在调和后的 15 ~ 20min 内可塑性好，20min 后可塑性逐渐减小。因此，临床操作时应该在 20min 内完成塑形，而已经硬固的银汞合金不可再加汞继续使用。

（六）传导性

银汞合金是热和电的良导体，深洞应先做衬层或垫底。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四节　根管充填材料

根管充填材料是用于根管治疗后封闭根管和髓腔的材料。分为固体类、糊剂类和液体类三种。

一、固体类根管充填材料

固体类根管充填材料包括牙胶尖、银尖、塑料尖等，与糊剂类充填材料配合使用。

（一）牙胶尖

1. 成分　主要的两种成分为牙胶占10% ~ 20%，氧化锌占61% ~ 75%。临床应用的牙胶尖具有规定的锥度，方便根管充填。

2. 性能

（1）有一定的压缩性，可填压较紧，但压力去除后会逐渐恢复。加热后软化，但冷却后需加压压紧。

（2）为生物学惰性材料，对根尖周组织刺激性小，过敏反应少，易于放入和取出，不使牙齿着色。

（3）见光或长时间保存，容易老化变脆。因其不耐高温，所以采用5%次氯酸钠浸泡消毒。

3. 临床应用　现代根管充填术是以牙胶尖为主，以根管封闭剂为辅来填塞根管系统的，临床实践和研究表明牙胶尖是一种理想的根管充填材料。因为其弹性小，不能进入复杂根管，所以也可以将牙胶加热软化后充填。

（二）银尖

主要为银，占99%。具有较高的机械性能和一定的杀菌作用。但不能进入较弯曲的根管，而且充填后取出困难，不耐腐蚀，会造成软组织尖端变色。

（三）塑料尖

主要组成是聚丙烯或聚苯乙烯，具有弹性易于应用，但是对X线不阻射。

二、糊剂类根管充填材料

充填于牙胶尖与根管壁之间，并进入弯曲细小的根管及侧、副根管，起到固定牙胶尖、充填、封闭根管的目的。常用的材料有氧化锌丁香酚糊剂、氢氧化钙糊剂、碘仿糊剂和根管糊剂。

（一）氧化锌丁香酚糊剂

氧化锌丁香酚糊剂是最常用的糊剂类根管充填材料。

1. 成分　与临床上用于临时充填的氧化锌丁香酚水门汀成分相同，也常加入其他一些化学成分，如加入金属盐以提高X线阻射性；加入松香以增加其与牙本质的黏结性；加入微量多聚甲醛和杀菌剂可增加抗菌作用；加入皮质激素可抑制根管充填后的炎症反应。

2. 性能　抑菌、X线阻射，对根管有较好的贴合作用，充填后硬固，有持续消毒作用。超出根尖孔的糊剂可被吸收。注意，含银的糊剂可引起牙本质着色，因此在前牙应慎用。

（二）氢氧化钙糊剂

1. 成分　粉剂的主要成分为氢氧化钙，液剂的主要成分为蒸馏水。

2. 性能　具有收敛性和强碱性，能有效

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

地杀灭细菌。对根尖组织无刺激，生物稳定性好，具有促进根尖钙化，封闭根尖孔的作用。但是长期暴露于组织液中，会发生溶解，在冠部或根尖部都可能造成微漏。

（三）碘仿糊剂

能够缓慢释放碘，有抑菌、杀菌作用，超出根尖孔的部分可在2周内被完全吸收。但是，碘仿糊剂不能严密封闭根管，而且可引起牙体组织变色。

（四）根管糊剂

粉液调成糊状，24h 逐渐凝固，有持续的消毒作用，并能促进根尖周病变的愈合。超出根尖孔的部分在 2 周内逐渐吸收，但超出过多时有刺激性。

三、液体根管充填材料

液体根管充填材料主要是 FR 酚醛树脂。

1. **组成** 多为三组分配方，即甲醛、间苯二酚和氢氧化钠为主要成分的 3 组分液体。

2. **作用机制** 甲醛与间苯二酚混合，在氢氧化钠的催化作用下聚合成为酚醛树脂，将根管内残留的病变牙髓组织和感染物质包埋塑化，消除病原体并使之成为对人体无害的物质。酚醛树脂聚合前流动性大，渗透性好，并具有很强的抑菌作用；聚合后对尖周组织刺激性较小。但是，其为红棕色，可使牙本质着色，不宜用于前牙。

3. **使用方法** 使用时，取 Ⅰ 、Ⅱ 液各 0.5ml，Ⅲ液 0.12ml 混合搅拌，当溶液开始变为红棕色并产热时，即可使用。

（刘 冰 牛光良）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

参考文献

[1] 曹勇，周长政，苗志．社区卫生服务管理．北京：人民军医出版社，2007

[2] 于显洋．社区概论．北京：中国人民大学出版社，2006

[3] 龚幼龙．社会医学．2 版．上海：复旦大学出版社，2005

[4] 李学信．社区卫生服务导论．3 版．南京：东南大学出版社，2002

[5] 卞金有．口腔预防医学．3 版．北京：人民卫生出版社，2001

[6] 卞金有．预防口腔医学．北京：北京大学医学出版社，2006

[7] 金生国．城市社区卫生服务的进展问题与发展思路．中华医院管理杂志，2007，23（5）：298—301

[8] 齐小秋．第三次全国口腔健康流行病学调查报告．北京：人民卫生出版社，2008

[9] 李峰，李士雪．社区护理．济南：山东科学技术出版社，2006

[10] 王学良．预防医学．北京：北京医科大学出版社，2000

[11] 何宪平．社区卫生服务．北京：高等教育出版社，2005

[12] 樊明文，周学东．牙体牙髓病学．3 版．北京：人民卫生出版社，2008

[13] 王嘉德，高学军．牙体牙髓病学．北京：北京大学医学出版社，2006

[14] 中华医学会．临床技术操作规范·口腔医学分册．北京：人民军医出版社，2004

[15] 郑麟蕃，张震康，俞光岩．实用口腔科学．2 版．北京：人民卫生出版社，1999

[16] 宫月娥．口腔疾病诊疗指南．北京：科学出版社，1999

[17] 邱蔚六．实用口腔疾病诊治图谱．济南：山东科学技术出版社，1996

[18] 曹采方．临床牙周病学．北京：北京大学医学出版社，2006

[19] 曹采方．牙周病学．2 版．北京：人民卫生出版社，2003

[20] 孟焕新，张立．侵袭性牙周炎的诊断及治疗．中华口腔医学杂志，2005，1：81—84

[21] 徐莉，曹采方．牙周非手术治疗的远期疗效．中华口腔医学杂志，2005，3：250—252

[22] 张震康，樊明文，傅民魁．现代口腔医学．北京：科学出版社，2003

[23] 高学军，沙月琴．现代口腔内科学诊疗手册．2 版．北京：北京医科大学出版社，2002

[24] 任铁冠．牙周病临床．武汉：湖北科学技术出版社，2002

[25] 佐藤奈子．牙周外科学临床图谱．王勤涛主译．北京：人民军医出版社，2005

[26] 李秉琦．口腔黏膜病学．2 版．北京：人民卫生出版社，2007

[27] 石四箴．儿童口腔医学．3 版．北京：人民卫生出版社，2009

[28] 邱蔚六．口腔颌面外科学．5 版．北京：人民卫生出版社，2003

[29] 冯海兰，徐军．口腔修复学．北京：北京大学医学出版社，2005

[30] 徐君伍．口腔修复学．3 版．北京：人民卫生出版社，1994

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

[31] 马轩祥. 口腔修复学. 5版. 北京：人民卫生出版社，2003

[32] 麦吉夫尼. McCracken 可摘局部义齿修复学. 10版. 杨亚东，姜婷，译. 北京：科学出版社，2003

[33] 欧饶. 口腔科助理手册. 广州：广州科技出版社，2006

[34] 李翠兰. 口腔临床护理操作技术. 北京：军事医学科学出版社，2002

[35] 赵佛容. 口腔护理学. 上海：复旦大学出版社，2004

[36] 张志君. 口腔设备学. 成都：四川大学出版社，2001

[37] 林自强. 牙科操作基础与临床. 上海：上海医科大学出版社，1993

[38] 徐普，邢璐. 医患沟通理论与实践. 西安：第四军医大学出版社，2003

[39] 沈傲. 社交秘招全记录. 北京：中国友谊出版公司，2001

[40] 朱祝霞，赵立颖. 沟通其实很容易. 北京：中国纺织出版社，2002

[41] 桑德拉·黑贝尔斯，里查德·威沃尔. 有效沟通. 5版. 李业昆，译. 北京：华夏出版社，2002

[42] 陈治清. 口腔材料学. 4版. 北京：人民卫生出版社，2008

[43] 徐恒昌. 口腔材料学. 北京：北京大学医学出版社，2005

[44] 李新球，时清. 社区卫生服务口腔专业人员培训教材. 2版. 北京：北京大学医学出版社，2009

[45] Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dent Oral Epidemiol, 2005, 33: 81—92

[46] Pine CM. Community Oral Health wright, 1998

[47] Frencken JE, Holmgren CJ, van Palenstein Helderman WH. Basic package of oral health care. WHO Collaborating Centre for Oral Health Care Planning and Future Scenarios. Nijmegen: 2002

[48] Louis I. Grossman, Seymour Oliet, Carlos E. Del Rio. Endodontic Practice. Eleventh edition. Washington: Philadelphia, 1988

[49] Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, et al. Fundamentals of Fixed Prosthodontics. Third Edition. Chicago: Quintessence Publising Co, 1997

[50] Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporay Fixed Prosthodontics. Fourth Edition. St. Louis: The C. V. Mosby Company, 2006

[51] Herbert T S, Richard J, Susan E B. Fundamentals of Tooth Preparations. Chicago: Quintessence, 1987

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

附录 A　北京市社区卫生服务专业人员岗位标准

一、各专业岗位人员共同具备的岗位标准

1．具备中专及以上专业或相关医学专业学历。

2．执行社区卫生服务相关政策、法规、规章和制度。

3．遵守《中华人民共和国医务人员医德规范》和《首都医务人员行为规范》。

4．经过相关专业的系统培训，并取得卫生行政部门统一考核合格证书。

5．履行岗位职责，每年按有关规定完成继续教育培训任务。

二、口腔专业人员岗位标准

1．掌握口腔科常见病、多发病的诊断、鉴别诊断和治疗方法。

2．掌握社区常见口腔疾病的技能操作方法。

3．对疑难病例能准确及时转诊。

4．熟悉口腔保健知识，能开展口腔健康教育。

PDG

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

附录B　卫生部社区口腔专业人员岗位培训大纲

一、培训目标

通过岗位培训，能掌握社区常见口腔疾病的诊断、鉴别诊断、治疗方法和对症应急处理，对疑难病例能准确及时转诊，熟悉口腔预防保健知识，能开展健康教育，掌握院内感染知识，防止交叉感染。

二、培训对象

社区卫生服务机构中从事口腔专业工作，具备中专及以上口腔专业学历，口腔执业助理医师及以上执业资格。

三、培训方法

可采取半脱产或集中培训方法，重点加强技能操作培训和训练。

参考学时数　240　学时（理论培训 80 学时，技能培训 160 学时）。

四、培训内容与要求

（一）牙体牙髓病

1．**龋病**　掌握浅龋、中龋和深龋的临床表现、诊断与鉴别诊断。掌握龋齿的治疗方法、窝洞的分类、窝洞的制备、窝洞的隔湿和消毒、窝洞的垫底、各种充填术。掌握深龋的治疗原则、方法及注意事项。掌握龋病治疗过程中的并发症和处理（意外穿髓，充填后疼痛，充填物折断、脱落、牙折、继发龋）。熟悉牙体硬组织非龋性疾病（釉质发育不全、楔状缺损、牙体过敏症、牙折）的临床表现和治疗原则。

2．**牙髓病**　熟悉牙髓组织结构，了解病因。掌握牙髓充血（可复性牙髓炎）的临床表现、诊断与鉴别诊断。掌握急性牙髓炎的临床表现、诊断与鉴别诊断和应急处理。掌握慢性牙髓炎的临床表现、诊断与鉴别诊断。掌握逆行性牙髓炎的临床表现、诊断。掌握牙髓坏死的临床表现、诊断。掌握牙髓病的治疗原则和治疗过程中出现问题的处理。

3．**根尖周病**　熟悉根尖周组织结构特点，了解病因。掌握急性根尖周炎（浆液性、化脓性）的临床表现、诊断与鉴别诊断、应急处理和治疗原则。

（二）牙周组织病

熟悉牙周组织结构。

1．**牙龈病**　了解病因。掌握单纯性龈炎的临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则、龈上洁治及注意事项。了解妊娠期龈炎、药物性牙龈增生的临床表现。

2．**牙周炎**　了解病因。掌握成人牙周炎的临床表现（牙龈炎症表现、牙周袋的形成、附着丧失、牙槽骨吸收、牙齿松动移位和咬合创伤）、诊断与牙龈炎鉴别诊断、治疗（控制菌斑、清除牙石、牙周袋药物处理）。掌握牙周脓肿的临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗。掌握牙周萎缩的临床表现。了解青少年牙周炎的临床表现。

（三）口腔黏膜病

掌握复发性口腔溃疡的病因、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗。掌握创伤性溃疡的病因、临床表现、治疗。掌握疱疹性龈口炎的病因、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗。掌握急性假膜型念珠菌病的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

临床表现、诊断与治疗。了解口腔白斑、扁平苔藓的病因、临床表现、诊断和防治。了解艾滋病的口腔表现。

（四）儿童牙病

了解儿童牙病的特点、临床特点、治疗特点。掌握牙齿萌出与替换的萌出规律、萌出的时间和顺序、乳牙的替换、乳恒牙的临床区别及其临床意义。掌握乳牙龋病的乳牙组织结构与解剖形态特点、临床表现特点、药物治疗：适应证、药物。掌握乳牙的拔除的适应证、暂时保留的原则、注意问题。掌握年轻恒牙龋病。了解年轻恒牙的概念及其组织解剖学特点，掌握年轻恒牙龋病的特点与治疗原则。

（五）口腔预防保健

了解口腔预防的概念、分级。掌握社区筛查，口腔健康教育原则、方法。掌握社区口腔卫生保健。掌握特定人群的口腔保健，如妊娠期妇女、婴幼儿和学龄前儿童、中小学生、老年人与残疾人口腔保健。掌握口腔疾病的预防，如龋病的预防、牙周病的预防、牙颌畸形的预防、口腔癌的预防。掌握口腔科院内感染与控制，如口腔医源性感染的状况、交叉感染、传播方式和途径、控制感染的基本原则和方法。

（六）口腔外科

了解口腔颌面部应用解剖。掌握牙槽外科常用局部麻醉的药物、方法、并发证及防治。掌握牙齿拔除术的适应症、禁忌证、基本操作，以及拔牙并发症的防治。掌握智齿冠周炎的病因、临床表现、诊断和治疗方法。了解颌面部间隙感染的病因和临床表现。了解颌面部常见外伤的特点。

（七）口腔修复

掌握牙冠修复、固定义齿、可摘局部义齿、全口义齿的适应证、设计原则、临床操作；以及戴牙后常见问题的处理。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注